

BIBLIOTHÈQUE DES TERRITOIRES

Jean-Michel Vincent



Penser la menace climatique

Le temps des solutions

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

BIBLIOTHÈQUE DES TERRITOIRES

Jean-Michel Vincent



Penser
la menace climatique

Le temps des solutions

 ***l'aube***

PENSER LA MENACE CLIMATIQUE

La collection *Bibliothèque des territoires*
est dirigée par Jean Viard

© Éditions de l'Aube, 2022
www.editionsdelaube.com

ISBN 978-2-8159-4935-4

Jean-Michel Vincent

Penser la menace climatique.

Le temps des solutions

éditions de l'aube

DU MÊME AUTEUR

Le grand Louvre, métamorphose d'un musée (sous la direction d'Émile-Jean Biasini), Electa Moniteur, 1989

Territoires et villes durables, Territorial, 2010

L'Invention de la maîtrise d'œuvre urbaine, L'Harmattan, 2011

Et, avec les Ateliers, notamment :

Les Ateliers, trente ans de créativité urbaine (collectif, 2011)

La vie dans les métropoles au xxi^e siècle (collectif, 2018)

Avertissement

Les analyses présentées dans cet essai sont de la seule responsabilité de leur auteur.

Les propositions avancées sont toutefois le plus souvent partagées avec d'autres acteurs, voire émanent d'eux, ou résultent du travail collectif engagé depuis une vingtaine d'années par plusieurs milliers d'acteurs, locaux et nationaux, dont l'auteur.

Les notes de bas de page renvoient le plus souvent à des sites internet. Aussi les adresses sont-elles accessibles sur une page dédiée à <https://agirlocal.org/pcca/> ; une adresse courte pour toutes les notes, puis un clic pour éviter une recopie fastidieuse de leur adresse.

Prologue

Les scientifiques du climat nous le répètent à l'envi depuis quarante ans, la menace climatique nous pose un problème vital. Pourtant, nous ne savons toujours pas compter au quotidien nos rejets de gaz à effet de serre, nous ne savons pas « compter carbone » comme on compte en euros ; ce carbone qui crée la menace, là où nous vivons, là où nous émettons des gaz à effet de serre, c'est-à-dire là où nous pouvons en décider.

De fait, la menace climatique prend de court nos façons de vivre, nos connaissances, nos métiers, nos cultures, nos institutions, nos politiques – bref, tout ce qui devrait nous permettre de l'écartier.

Ce constat a d'immenses conséquences. Raisonnablement, nous devrions nous poser, prendre la mesure de ce qui nous arrive, du temps qui reste, réfléchir et agir. Dans notre très grande majorité, ce n'est pas ce que nous faisons. Sinon, nous n'en serions pas là.

La menace climatique est la plus urgente, mais ce n'est pas la seule. Nous faisons partie de la biodiversité, et plus largement du système que nous formons avec la Terre, une Terre sur laquelle nous vivons comme si elle était infinie. Ce qui n'est pas le cas.

D'où cette feuille de route, énoncée au fil de plusieurs années de travaux pratiques menés par des acteurs locaux, des habitants, des entrepreneurs, des élus, adossés à un réseau de services publics régulés par l'État, nourris des réseaux scientifiques internationaux : **moins d'énergies fossiles, moins de minerais, plus d'intelligence collective, pour un partage raisonné des espaces et des ressources, selon un chemin économique et social acceptable, de préférence dans le plaisir de vivre.**

Cette petite minorité d'acteurs locaux ne s'est pas contentée de prendre la mesure de la menace et d'écrire une feuille de route, elle a inventé des projets opérationnels locaux, menés à bien de la maison à la Région. Le stock de solutions ainsi constitué est là, prêt pour une reproduction massive.

Il en ressort un constat d'expérience, positif : **réduire ses émissions de gaz à effet de serre fait gagner du pouvoir d'achat, du bien-être, crée de l'emploi près de chez soi, réduit les inégalités et, de façon inattendue, crée une nouvelle forme de démocratie, dans l'action.**

Nous avons un problème vital, nous avons des solutions.

Et nous en avons bien besoin, de ces solutions efficaces, prêtes à l'emploi. Mais nous ne sommes pas pris de court par hasard : manifestement, nos représentations de la réalité de la menace, comme celles du monde dans lequel nous vivons, nous empêchent d'aller chercher ces solutions là où elles se trouvent, de les mettre en œuvre, et d'en inventer d'autres si nécessaire.

L'objet de cet essai est de tenter, dans une première partie, de décrire nos biais de représentations de la réalité, ce qui permet de reformuler la menace en termes opérationnels pour mieux la contrer. La deuxième partie en découle, proposant une organisation, présentant des outils et des solutions territoriales efficaces, massivement reproductibles à l'échelle du temps qui reste. À la disposition de celles et de ceux qui veulent s'en emparer.

Penser la menace climatique, le temps des solutions est fondé sur le travail de plusieurs milliers d'acteurs, de la maison à la Région, puisant dans les ressources nationales et internationales.

La stratégie ainsi construite est opérationnelle. Il ne tient qu'à nous de nous en emparer et de gagner un temps précieux.

I

PENSER LA MENACE CLIMATIQUE

Le temps qui reste

Le temps qui reste avant que l'irréversible advienne commande le rythme de réduction de nos émissions de gaz à effet de serre, celles-là mêmes qui construisent la menace climatique. Si nous sommes pris de court, c'est qu'il y a urgence, mais laquelle ?

Le constat des scientifiques spécialistes du climat – le Groupement intergouvernemental des experts du climat (GIEC¹) –, est brutal : la concentration de gaz à effet de serre a atteint en 2020 les 415 ppm, c'est-à-dire le niveau de déclenchement du réchauffement de 1,5 °C de l'atmosphère.

Les ppm sont comme les degrés de fièvre : peu de gens en connaissent la définition mais tout le monde sait qu'à 40° de fièvre, il faut se dépêcher d'aller à l'hôpital ; le GIEC nous dit qu'à 415 ppm, l'effet de serre est dangereusement installé, l'atmosphère se réchauffe sous l'effet du Soleil. Elle va se réchauffer lentement de 1,5°, l'équivalent de 40° de fièvre.

Le réchauffement actuel de l'atmosphère est de l'ordre de 1,1 °C, pas encore de 1,5 °C. Les dégâts sont malheureusement déjà visibles. Ce n'est que le début. Le Soleil et l'effet de serre font que nous allons atteindre inexorablement 1,5 °C. Dit autrement, on n'éteint pas le Soleil, pas plus que nous ne savons extraire massivement de l'atmosphère les gaz à effet de serre accumulés. Les masses à stocker sont de plus en plus considérables pour rester sous les 2 °C de réchauffement. La baisse drastique de nos émissions est la seule voie à notre portée.

Cette accumulation de gaz à effet de serre est le résultat de nos émissions depuis le début de la révolution industrielle, datée par les historiens... de 1750. Plus significativement, l'accumulation démarre autour de 1850 et s'accélère brutalement autour de 1950, quand la

population mondiale et son niveau de vie grimpent tout aussi brutalement.

Nous franchirons dans les années 2030 le seuil des 450 ppm, l'équivalent de 42 °C de fièvre.

Le temps qui reste avant le déclenchement irréversible des 2 °C s'élève donc à une dizaine d'années, deux mandats électoraux ; dont ceux des maires et des présidents de conseils départementaux et régionaux élus en 2020 et 2021.

L'urgence est donc connue, chiffrée : une dizaine d'années. La façon de faire aussi : réduire massivement nos émissions de gaz à effet de serre, une division par 6 pour les Français.

À noter qu'une réduction immédiate d'un tiers de nos émissions aujourd'hui nous donnerait cinq ans de plus pour agir, pour assurer la transition énergétique plus confortablement. Cette opportunité, nous ne cherchons même pas à l'utiliser. Alors que l'on peut quasi instantanément réduire de 10 à 20 % nos émissions par des changements de comportements.

Pourquoi ? Probablement parce que nos façons de vivre, nos connaissances, nos métiers, nos cultures, nos institutions, nos politiques sont le fruit d'une longue histoire, d'histoires plutôt, très diverses d'un bout de la Terre à l'autre. On ne change pas une longue histoire de plusieurs milliards de personnes d'un claquement de doigts. Reformuler l'histoire des effets des établissements humains sur la transformation de la Terre, du risque majeur et immédiat du changement climatique sur notre survie, ne serait pas inutile.

Sans attendre, le *gap* entre réalité et représentation de la réalité doit pourtant être franchi. Par qui d'autre que nous ?

C'est vital, donc nécessaire et doit être rendu possible en mobilisant toutes nos capacités pour **changer progressivement, profondément, nos façons de penser et d'agir, nos façons de vivre, dans le temps qui reste.**

En commençant par inventorier nos biais de représentation de la réalité pour mieux les surmonter.

1. Site du GIEC, en français : <<https://www.ipcc.ch/languages-2/francais/>> ou via <<https://agirlocal.org/pcca/>>.

Le gap réalité-représentations de la réalité

Pour mesurer le *gap* à franchir, il suffit de citer deux chiffres : selon le Haut conseil pour le climat (HCC), nous émettons 12 tonnes de gaz à effet de serre par an et par Français (exprimés par les scientifiques en tonnes équivalent CO₂, à la façon dont on ramène toutes les monnaies du monde en dollars pour mesurer le poids économique des pays). Selon le GIEC, pour que le climat soit à l'équilibre, il faudrait les réduire à 2 tonnes de CO₂e par an et par Français².

En France, le Haut conseil pour le climat a publié le détail de ces 12 TeCO₂ par an et par type d'activité humaine dans son premier rapport en juin 2019. Les changements à opérer sont en conséquence : nous devons revenir sur nos repas, abondamment carnés (depuis les années 1950), nos voitures à moteur thermique (depuis les années 1960), nos bâtiments devenus des passoires thermiques (depuis les années 1950), nos énergies fossiles dans tous les compartiments de nos vies (employées massivement depuis les années 1950) ; toutes habitudes très récentes donc.

Pourquoi toucher à ce qui fait notre quotidien ? Depuis la nuit des temps, les humains cherchent à s'épargner de la pénibilité, à gagner en sécurité, alimentaire en particulier.

Nourriture, déplacements, bâtiments et transformations d'énergie, l'énergie est désormais partout dans nos vies ; elle est aujourd'hui fossile, à forte émission de CO₂e lors de sa combustion. La déforestation fait le reste.

Les trois quarts des émissions de gaz à effet de serre accumulées depuis la révolution industrielle sont le fait des énergies fossiles, le quatrième quart de la déforestation.

C'est que l'utilisation des énergies fossiles épargne des efforts physiques (voiture, camion, train, bateau, ascenseur, escalator...), fournit du confort (logement, éclairage, chauffage, eau chaude), épargne de la pénibilité au travail (grues, pelleteuses, tracteurs, machines outil, désherbants) ou procure du plaisir dans la vie (télévision, cinéma, musique, internet, week-end low cost, vacances dans les pays chauds). Quant à la viande, elle est un signe de richesse, elle est devenue une habitude alimentaire, une culture culinaire.

L'énergie est bien partout, dans notre nourriture, nos déplacements, nos bâtiments (« fabrication » de l'énergie incluse), et bien sûr dans nos industries, nos déchets ; les trois quarts des émissions. Charbon, pétrole, gaz sont du soleil concentré. C'est bien là le problème : concentration d'énergie solaire sur plusieurs millions d'années puis combustion sur un siècle égalent émissions massives de gaz à effet de serre sur un court laps de temps, celui de la combustion ; tandis que les énergies renouvelables ne prélèvent qu'une toute petite fraction des énergies annuelles que la Terre reçoit du Soleil et peuvent être brûlées dans l'année sans dommage. Les énergies fossiles, qui ont été un formidable facteur de progrès, entravent désormais notre chance d'échapper à la menace climatique.

Conséquence : les émissions de CO₂ de cette année continueront à changer le climat dans le siècle qui vient. Ce que nous avons vu ces derniers étés n'est que le début des sécheresses, des incendies, des inondations, des ouragans et d'autres « épisodes climatiques extrêmes », comme disent les scientifiques du climat.

La déforestation en est le dommage collatéral : moins de pénibilité, plus de sécurité alimentaire, plus de soins, donc plus longue durée de vie et plus de population mondiale, plus d'espace pour les humains, moins de forêts ; ce qui pèse le quart des émissions.

Comment en est-on arrivés là sans rien voir venir ?

À force de vivre en ville, comme 80 % des Français, comme la moitié de l'humanité, à force de trouver à peu près tout dans les

centres commerciaux du coin ou sur internet, les urbains ont oublié que cette richesse repose sur la Terre nourricière et son climat, nous avons oublié que nos activités les détruisent et nous empoisonnent.

Nous avons oublié notre bien commun, la nature dans ses grands et petits espaces, dans leur diversité, la géologie qui soutient les établissements humains ruraux et urbains, l'atmosphère que nous respirons, les eaux des océans, des mers qui déterminent nos climats, tous ces éléments qui donnent vie aux trésors de la géographie... Un bien commun, la Terre, qui permet tout le reste.

Qu'on le veuille ou non, urbains ou ruraux, nos décisions individuelles s'ajoutent, la somme de nos décisions a des conséquences.

Elles sont inégales.

Dans ce monde, jamais les inégalités n'ont été aussi criantes. Vingt-six personnes, **26 PERSONNES**, sont aussi riches que la moitié la plus pauvre de l'humanité³.

En France, où personne n'est pauvre comme la moitié la plus pauvre de l'humanité, tout se passe quand même comme s'il était possible de garder son niveau de vie, ses retraites, dans un monde ravagé par les inondations, les sécheresses, les incendies, les ouragans, comme s'il était possible de boucler ses fins de mois dans un monde dévasté par le changement climatique.

Dans la course à la prospérité, au toujours plus, nous jouons désormais contre notre bien-être. Pire, nous jouons contre notre survie.

Ce qui ne veut pas dire oublier notre histoire et les prodigieux changements que les précédentes générations ont accomplis.

Mais l'objectif et le temps qui nous manque nous obligent à sortir d'une revendication bien naturelle et légitime d'améliorer nos conditions de vie quoi qu'il arrive, pour réaliser, à temps, les conditions de notre survie.

La volte-face n'est qu'apparente : il n'est pas question de punir ou de décroître, mais d'agir et d'y trouver des bonheurs de vivre.

Force est donc de se rendre à l'évidence, quelle que soit la couleur du gilet : la transition énergétique, écologique, est incontournable ; **mais la transition passe par un chemin social et économique acceptable, de préférence dans le plaisir de vivre.**

La transition consiste à cesser de gaspiller outrageusement l'énergie tout en passant des énergies fossiles aux renouvelables. En dix ans.

La transition consiste à cesser d'assimiler la viande aux protides nécessaires à notre santé, à cesser d'ignorer les maladies provoquées par cet excès, à réduire notre consommation de viande et à élargir la gamme de nos recettes à protides alternatifs. En dix ans.

Changer nos modes de vie n'est pas régresser, c'est vivre mieux.

Nos connaissances et leur transmission

La moindre des choses est de connaître l'ennemi pour le combattre. Ce n'est pas ce que nous faisons.

Qui sait compter carbone aussi facilement que l'on compte en euros ? Il est pourtant plus facile de compter carbone que de compter en euros.

Sauf que même si un travail colossal a été effectué depuis le début des années 2000 pour bien connaître les gaz à effet de serre, nous sommes encore loin du compte : combien d'entre nous savent évaluer les émissions de leur nourriture quotidienne, de leurs déplacements, de leur logement, des énergies qu'ils achètent ?

Plus encore, combien d'entre nous savent ce que veut dire le petit « e » ajouté avant ou après CO₂ par les scientifiques ? La dénomination « CO₂ équivalent » regroupe la demi-douzaine de gaz à effet de serre qui causent les 12 tonnes de CO₂e émises en moyenne par Français.

Il y a pire : des très riches, plus intéressés par les dividendes que par leur propre survie et celle de leurs enfants, en ont payé d'autres pour expliquer qu'il n'y avait pas de lien de cause à effet.

Quelle que soit la cause, nous ne savons pas ce que veut dire « TeCO₂ », la plupart d'entre nous ne voient même pas l'utilité de le savoir. Ce lien évident entre la cause et l'effet, nous l'ignorons superbement. La transmission de connaissances ne s'est pas faite.

Pourtant, ce n'est pas une question ardue.

Quiconque a voyagé sait que changer de monnaie est très compliqué : compter dans notre propre monnaie, en euros, est aussi très compliqué : c'est le résultat d'un long apprentissage que de connaître le prix des choses, de savoir comment décider chaque jour en fonction de ses moyens.

Pour commencer à compter carbone dans son pays, il n'est pas nécessaire de tout réapprendre comme si nous étions à l'étranger, il suffit d'apprendre à se servir de quelques chiffres, sept, un par jour de la semaine :

- la nourriture : 27 kg de CO₂e par kilo de viande rouge, 5 kg de CO₂e par kilo de porc ou de poulet, 1 kg de CO₂e par kilo de légumes. Les chiffres parlent ;

- les déplacements : 300 g de CO₂e par kilomètre en voiture, autant par passager en avion ;

- les bâtiments : 180 g de CO₂e par kilowattheure électrique, 240 g CO₂e par kilowattheure gaz, 300 g CO₂e par kilowattheure fuel. Zéro ou presque au bois.

Pour être un peu plus précis, il faut un peu plus de temps, comme quand on s'implante dans un autre pays. (Cf. l'annexe en fin de livre, en une page.)

Ce savoir élémentaire, vital pour penser le changement climatique et agir, nous ne l'avons pas appris à l'école, alors que le rapport Brundtland a été édité en 1987⁴, et que les scientifiques du climat ont édité leur premier rapport en 1990. Ils ont servi de base à la convention-cadre des Nations unies sur les changements

climatiques, le sommet de la Terre, en 1992, à Rio.

Le temps de fabriquer et d'éditer les livres scolaires, les premiers écoliers, collégiens, lycéens auraient pu apprendre ce savoir basique lorsque la Terre comptait 5 milliards d'individus. Ils étaient alors 1,6 milliard. Avec ceux qui sont nés depuis, ce sont les 5-45 ans (4,7 milliards de personnes sur 7,5) qui devraient l'avoir appris. Si l'on exclut les plus pauvres de cette évaluation, supposés non scolarisés, un milliard de personnes au moins devraient connaître ce savoir élémentaire, en l'occurrence les plus riches, ceux qui émettent le plus. Nous en sommes très, très loin.

Aujourd'hui, il nous faut donc trouver un autre chemin que le passage par l'école. Ce qui n'exclut pas un enseignement du b.a.-ba du développement durable à l'école, comme viennent de s'en apercevoir les grandes écoles et les universités en France – mais pas toutes. Il aura fallu un mouvement des élèves en 2019 pour que les programmes de l'enseignement supérieur commencent, un peu, à changer !

Sur cet aspect, l'intervention de deux jeunes polytechniciens devant les patrons du CAC 40, en juin 2019, vaut les quinze minutes d'écoute⁵.

Sommes-nous collectivement analphabètes en la matière ? Oui.

Pragmatiquement, les journaux et les émissions de télévision – au moins de la télévision publique – peuvent jouer un rôle clé dans cet apprentissage. Des associations s'y emploient sur les réseaux sociaux. L'État ne devrait pas rester à l'écart, par exemple en formant un professeur référent volontaire, par collège et par lycée, dont l'enseignement soit ouvert sur son territoire et ses acteurs.

Nous ne pouvons pas rester ignares en matière de climat. Nous ne pouvons ignorer comment compter carbone pour agir à bon escient.

Nous ne pouvons pas en rester au cycle école-collège-lycée-enseignement supérieur-vie active-retraite, nous devons trouver des raccourcis.

Nos métiers

Jusque dans les années 1970, nous apprenions à l'école, nous apprenions lors de notre première embauche, encadrés par ceux qui savaient, puis petit à petit, nous montions en savoir-faire, en grade, jusqu'à introduire d'autres façons de faire dans nos métiers, dans une économie alors centrée sur l'offre, répondant aux besoins primaires.

La décolonisation, le désir de prospérité des colonisés et l'apparition de puissants pays non occidentaux qui en a résulté ont conduit les puissances dominantes à appuyer sur l'accélérateur dans la course technologique, à se protéger par des normes internationales sur mesure, à breveter à tout-va et à s'appuyer sur un marché intérieur, toujours plus étendu par des accords multinationaux. Centrer l'économie sur la demande, elle-même organisée par la publicité axée sur les marques, est devenu clé dans les pays développés où les besoins primaires sont satisfaits, où le consommateur ne sait plus très bien quoi consommer si ce n'est pour se montrer supérieur à son voisin. Le succès commercial des voitures dites SUV, plus lourdes de minerais, fortement émettrices de gaz à effet de serre, en est la caricature. Le smartphone également, et sa numérotation enfantine des versions successives. L'obsolescence programmée a achevé la course infernale à la consommation inutile.

Dans cette course à la consommation à tous crins, le mot d'ordre est devenu : « innover ou périr dans la mondialisation » ; pour continuer à dominer, sans se priver d'exploiter les dominés comme au temps de la colonisation, sans vergogne. Une moitié de l'économie est construite sur ce modèle dit de l'avantage concurrentiel, étant entendu que le but est le monopole – le premier rafle tout dans l'économie numérique –, par défaut l'oligopole, ententes incluses donc. Le ticket d'entrée sur le marché, c'est-à-dire la quantité d'argent à investir pour être concurrentiel, est une expression bien ludique pour cette course mortifère. L'investissement pour la création d'une usine de fabrication de puces s'élève à près de 10 milliards de dollars.

En France, passé le Grenelle de l'environnement en 2007, c'est la direction de la communication qui est chargée du développement durable dans la plupart des grandes entreprises. Ce que les Anglo-Saxons appellent le *greenwashing*, que nous traduisons par « la peinture verte », est alors massivement à l'œuvre : l'important est que la publicité, la communication soient vertes. Peu importent les émissions de gaz à effet de serre.

Il semble que les choses aient évolué, un peu, en quinze ans, parmi trois catégories d'entreprises : celles qui ont dû le faire de par la loi, celles dont le marché se développe en combattant le changement climatique, celles qui craignent un retournement d'opinion et de marché.

Mais quinze ans après, pas la moindre trace, à leur initiative, d'une prise en compte méthodique, outillée, massive, des émissions de gaz à effet de serre des entreprises que l'on pourrait qualifier de fossiles.

En revanche, une organisation massive existe bien pour contrer toute obligation allant en ce sens.

Emblématique, Volkswagen a payé plus de deux cents cadres supérieurs à Bruxelles pour empêcher l'Europe d'aller en ce sens, et a truqué les logiciels installés dans douze millions de voitures pour passer les tests établis, pourtant bien peu représentatifs de la réalité des émissions des voitures. Vingt ans après que l'industrie automobile allemande eut plaidé qu'il fallait la laisser libre de devenir bas carbone ; sans lever le petit doigt en ce sens, vingt ans durant. Volkswagen et consorts viennent d'être condamnés par l'Europe, en juin 2021, à une amende de 879 millions d'euros. Un montant important mais dérisoire en regard des tonnes équivalent CO₂ émises en fraude et qui resteront un siècle durant dans l'atmosphère.

Les lobbies appellent cette attitude « l'autorégulation » (sans ironie). Elle a conduit les banques à la crise de 2008. Les publicitaires, en France, ont vanté l'autorégulation jusqu'à la veille de la crise de 2008 ; ils ont alors juré leurs grands dieux qu'ils

incluraient des indépendants dans la régulation que les pouvoirs publics leur ont laissée. Ils sont venus, les indépendants, ils sont repartis, faute d'avoir eu leur mot à dire. La publicité est discrètement revenue à l'autorégulation.

Tout se passe comme si ces grands décideurs, économiques, financiers, politiques et leurs exécutants – qui n'ont pas de problème de fin de mois – n'étaient pas aussi chefs de famille, comme s'ils se détestaient et détestaient leur progéniture au point de lui vouloir maladie et mort, cancers, pénuries, guerres. À moins qu'ils ne croient être protégés par leur argent. Et continuent de le croire.

Ces grandes entreprises ont cependant une caractéristique : elles ont les moyens de former leur personnel pour compter carbone en moins d'un an et contrer la menace climatique dans le temps qui reste. Sans attendre une taxation carbone qui va arriver trop tard. Dites « de production », elles représentent la moitié de l'économie.

Ce n'est pas le cas de l'autre moitié de l'économie, dite « résidentielle », parce qu'elle sert forcément dans la proximité, et n'est donc pas délocalisable : le boulanger, l'infirmière, le plombier, l'aménageur, les services à la petite entreprise en général... Contrairement à la première, cette deuxième économie n'a pas les moyens de faire autrement que d'en rester sur ce schéma école-métier, trop long pour contrer la menace autrement que par la loi. C'est-à-dire trop tard désormais.

D'où l'idée du professeur référent par lycée sachant compter carbone, et enseignant ce savoir dans et hors du lycée.

Encore faut-il que les uns et les autres, nous prenions le temps de nous emparer sérieusement de la menace climatique dans nos métiers.

Combien sommes-nous, sur la planète, qui devraient le faire, dans les deux économies, de production et résidentielle ? De l'ordre d'un milliard d'actifs, soit la moitié de la classe moyenne et supérieure mondiale, comme on le verra un peu plus loin. Combien s'y essayent ? Quelques pourcents ? Comptez autour de vous.

Que l'on soit salarié du privé, commerçant, agriculteur, fonctionnaire ou profession libérale, nous ne prenons pas la mesure de ce qui nous arrive, méthodiquement, massivement. Sous un déluge d'informations – ce n'est pas une excuse mais un constat –, nous ne prenons pas le temps de nous poser, de réfléchir et d'agir en choisissant le plus efficace.

Les gouvernements n'aident pas. En France, la mesure des gaz à effet de serre est hélas payante. Elle est aussi désordonnée : selon les méthodes et les lieux, la moitié, voire les deux tiers des émissions sont passées à la trappe. Ainsi, selon le Haut conseil pour le climat, les seules émissions importées pèsent 40 % de notre empreinte carbone nationale. Leur mesure disparaît des comptes, pas leur réalité.

Compter carbone dans son métier aussi facilement que l'on compte en euros n'est pas au programme. Ce qui fait l'essentiel de nos émissions, la production (et les services qui vont avec, services publics inclus), cet angle de compréhension, est laissé en jachère. À l'aune du produit intérieur brut, la production pèse 63 % du PIB, les services publics, 18 %, soit plus de 80 % au total. Pourtant, il est possible de les mesurer systématiquement ces émissions par l'entreprise, en faisant un travail fédération par fédération professionnelle, type d'administration par type d'administration.

Nous sommes pris de court, pour ne pas dire que nous pataugeons, dans nos métiers, dans nos spécialisations. Il n'est jusqu'aux scientifiques qui viennent de s'apercevoir qu'il faut, eux aussi, qu'ils se mettent à compter carbone dans leur propre profession.

Nous ne pourrions pas écarter la menace climatique sans savoir compter carbone au quotidien, dans tous nos métiers, pour prendre toutes les décisions dans nos entreprises, grandes ou petites, comme dans nos administrations.

Nous n'avons pas d'autre choix que d'aller à la rencontre des autres, vite, d'abord dans nos entreprises et nos administrations. Et de coopérer pour s'en sortir.

Nos cultures

Que vient faire ici la culture, diront certains ? Nous sommes passés à la fin du siècle dernier des droits culturels, de l'accès aux œuvres, au droit à la culture telle que définie lors de la conférence de l'Unesco à Mexico en 1982.

Cette définition de l'Unesco est comme la Déclaration des droits de l'homme et des citoyens : un texte à relire de temps à autre, lorsque l'horizon se bouche.

C'est pourquoi, en exprimant l'espoir d'une convergence ultime des objectifs culturels et spirituels de l'humanité, la Conférence convient :

– que, dans son sens le plus large, la culture peut aujourd'hui être considérée comme l'ensemble des traits distinctifs, spirituels et matériels, intellectuels et affectifs qui caractérisent une société ou un groupe social. Elle englobe, outre les arts et les lettres, les modes de vie, les droits fondamentaux de l'être humain, les systèmes de valeurs, les traditions et les croyances ;

– et que la culture donne à l'homme la capacité de réflexion sur lui-même. C'est elle qui fait de nous des êtres spécifiquement humains, rationnels, critiques et éthiquement engagés. C'est par elle que nous discernons des valeurs et effectuons des choix. C'est par elle que l'homme s'exprime, prend conscience de lui-même, se reconnaît comme un projet inachevé, remet en question ses propres réalisations, recherche inlassablement de nouvelles significations et crée des œuvres qui le transcendent⁶.

La culture comme l'ensemble des arts et des lettres, des modes de vie, des droits fondamentaux de l'être humain, des valeurs, des traditions et des croyances, par lequel un peuple se caractérise, cherche significations et développements ; la culture, par laquelle l'homme se reconnaît comme un projet inachevé, remet en question ses propres réalisations ; la culture, les cultures ne font pas prise sur la menace climatique.

Parce que la majorité d'entre nous ne prend pas le temps de revisiter ses systèmes de valeur, l'appât du gain en particulier, fût-ce au détriment de son bien-être.

Parce que la majorité d'entre nous se refuse à changer sa façon de vivre, pourtant bien changée ces cinquante dernières années : « Le mode de vie des Américains n'est pas négociable », dit Georges Bush père, et plus récemment Trump et consorts. Les Français ne sont pas en reste.

Parce que la majorité d'entre nous refuse de remettre en question ses propres réalisations, ses territoires et ses modes de fonctionnement urbains, désormais dominants sur la planète. Par exemple, la croissance sans limites des métropoles ou, plus près de notre vie quotidienne, l'utilisation de l'espace public par la voiture.

Parce que les conservatismes de tous bords ont en commun de rester immobiles ou, pire, activement pro-carbone ; comme l'industrie pétrolière, sous l'emprise de la seule chose qui compte à leurs yeux, la peur de la dépréciation d'actifs.

La différence entre réalité et représentation de la réalité que nous donnent ou pas nos cultures mérite d'être soulignée, parce qu'elle est particulièrement périlleuse en matière de climat. À force d'entendre sur le climat tout et son contraire, et sans la capacité de faire le tri que donne la culture, on ne sait plus que penser ni que faire sous une avalanche d'informations, plus inégales les unes que les autres. Et de ce fait, les représentations de la réalité sont pour le moins éloignées de la réalité.

Qui a pris conscience que les émissions de gaz à effet de serre d'une famille de quatre personnes occupent chaque année le volume d'air de cent logements de cent mètres carrés⁷ ? Cette représentation, étouffante, alarmante, nous ne l'avons pas.

Combien d'entre nous se représentent le poids de carbone pur de 12 tonnes équivalent CO₂ ? À ma connaissance, la première image d'artiste représentant un lingot d'un kilo de carbone pur date de 2019. Douze tonnes équivalent CO₂, soit 3 333 kg de carbone pur, un camion par an et par personne. Cette représentation, nous ne l'avons pas.

Sur un autre danger mortel (mais à une toute petite échelle en regard de la menace climatique), le Covid-19 et les attitudes qu'il

génère en font une illustration très actuelle.

Les animaux ont une représentation de la réalité limitée par leur cerveau et leur corps. Nous, les humains, avec notre cerveau et notre corps, nous avons très largement dépassé nos limites corporelles. Nous avons inventé la parole, puis l'écriture, mais aussi plus récemment des prolongements de nos corps avec des instruments comme la lunette astronomique, le microscope, la radio, la télévision, le portable, la visioconférence. Certains en sont à la réalité augmentée. D'autres à renoncer à apprendre à écrire à la main à leurs propres enfants.

Résultat, nous pouvons nous battre contre le Covid-19, ce que les animaux ne peuvent pas faire, mais nous croulons sous les informations, sous les représentations de la réalité, hachées, déstructurées. Au fil des dernières décennies, notre temps d'attention est devenu très inférieur à ce que les capacités que nous avons développées pourraient employer.

Le résultat est surprenant, pour ne pas dire plus :

Les hommes et les femmes de l'espèce dominante que nous sommes s'emploient de fait à négliger un danger mortel. Ce qu'aucun animal ne fait. Aucun.

Les conséquences de ce constat ne sont pas minces. Nous ne pouvons pas continuer à nous aveugler.

Il est urgent de dégager du temps pour comprendre ce qui nous arrive et agir en conséquence.

Avec la culture, par laquelle l'homme se reconnaît comme un projet inachevé, il est urgent de remettre en question nos propres réalisations.

Nos institutions

Commençons par l'État : on ne peut pas dire qu'il ne fait rien mais il regarde ailleurs, pris dans le mouvement de financiarisation, de gestion comptable de ses activités, comme s'il était une entreprise.

La vente à tout-va de ses actifs immobiliers en est le premier signe. Que veut dire vendre plutôt que louer en calculant un temps

de retour sur investissement lorsque l'État est de fait, si ce n'est immortel, du moins doté d'une espérance de vie très supérieure à celle de n'importe quel être humain ? On ne vend qu'une fois, concéder un bien rapporte chaque année. À noter que faire payer par anticipation les redevances dues sur des dizaines d'années est une injure faite à nos enfants ; ce n'est qu'un moindre mal. Au moins la propriété revient un jour à la puissance publique. Mais à l'évidence on peut faire mieux ; par exemple s'en servir comme levier de transition dans une optique territoriale.

Les acrobaties en tous genres du type partenariat publics-privés (PPP sous tous ses déguisements juridiques), pour des durées incompatibles avec les nécessaires évolutions du service public, sont un deuxième signe de dépassement par le changement climatique. L'encre du PPP pour le tribunal de grande instance de Paris était à peine sèche que la fusion police-gendarmerie a demandé des vestiaires supplémentaires, payés au prix fort. L'économie de moyens à réinvestir dans les enjeux climatiques est bien loin.

Troisième signe : au ministère en charge de l'Écologie, tout se passe comme s'il fallait paralyser l'écologie. La séparation des fonctions des directions de l'État, (régionales et départementales) d'une part, de celle de l'Ademe d'autre part, en est la caricature. Technique ? Non, au ministère les emplois, à l'Ademe les budgets ! Avec les antagonismes organisés qui en résultent. Difficile de faire plus nuisible. À moins que diviser pour régner ne soit une fin en soi. Une utilité avantageuse pour qui veut retarder la transition.

Quatrième signe : les handicaps de la gestion budgétaire publique. Ils sont connus. Faire tourner les camions dans la cour de la caserne pour épuiser le budget et ne pas se voir amputer le budget de l'année suivante en est l'image extrême mais réelle. Quand on dispose d'un budget, il faut être un saint pour ne pas chercher à tout dépenser, ne serait-ce qu'au mieux, quelle que soit la qualité des dirigeants. Une logique dépense-recette, dépense en euros, recette en carbone, serait la bienvenue.

Cinquième signe : le préfet est devenu de fait le seul représentant de l'État dans le département, la région. Les ministères techniques sont ses services, de plus en plus réduits à la gestion régaliennne. Pas de force de proposition, pas de capacité de gestion en mode projet, pas de savoir-faire technique en matière de commande au secteur privé. Les fonctionnaires sont mis en situation de se comporter comme des ignares, devant faire appel au privé pour savoir ce qu'ils doivent demander au privé. En termes codés, cela s'appelle de l'assistance à maîtrise d'ouvrage. En termes clairs, cela s'appelle l'organisation de l'ignorance. Cette organisation de l'ignorance s'impose de droit à toutes nos collectivités territoriales et de fait aux différents établissements publics et autres sociétés publiques.

L'État ne peut pas en rester à toujours plus de régalienn⁸ ; se contenter de réguler – après coup donc, trop tard donc – n'est pas moderne, c'est suicidaire ; pourtant, nous avons essayé de nous moderniser avec le Grenelle de l'environnement. La puissance des freins était très supérieure au moteur ainsi créé.

Les collectivités territoriales, de la commune à la région, n'échappent pas à ce handicap : la gestion budgétaire exclusive, dans un cycle octroyer-dépenser-redemander. Comment développer des projets dans ce monde-là ? Comment créer, imaginer, prendre des initiatives, organiser des acteurs locaux autour de buts communs, développer en mode projet quand on n'a sur ce mode transverse que le droit de subventionner, de gérer, dans une pyramide hiérarchique ? La réponse est connue : il faut être un déviant. Il en existe mais la porte est close au plus grand nombre. Au mieux, on fait de la maîtrise d'ouvrage, dans une relation commanditaire-commandité, rien de transverse aux acteurs. L'usine à gaz des marchés concourant à la transition énergétique ressemble à ce qu'on appelle à la SNCF le perfectionnement de la machine à vapeur.

L'Europe non plus n'est pas à jour : il aura fallu trente ans pour commencer à réfléchir au Green Deal, autant pour s'apercevoir que

sous le couvercle des États, il y avait une vie, un emploi, des ressources allouées pour contrer le changement climatique. Nous ne sommes qu'au début de ce que l'Europe appelle les « missions changement climatique et transition sociétale ». Très prometteur mais en anglais technocrate, à ce stade.

L'institution qu'est l'entreprise privée est tout aussi dépassée. La comptabilité, qui structure les décisions des entreprises – pour ne pas dire les commande –, ignore la préservation des ressources naturelles comme celle des compétences humaines, de la plus petite à la plus grande. La rentabilité sur fonds propres, à 15 % au moins dans les grandes entreprises, est le critère maître. Quinze pour cent, c'est-à-dire un horizon stratégique à sept ans, au mieux. De fait, les stratégies sont chiffrées à trois ans, la Bourse détermine les décisions à un horizon à trois mois. Aveugles à dix ans donc.

Les banques ne sont pas mieux loties. Que vaut un actif fossile à dix ans d'ici ? Rien. Quelles décisions prennent les banques jour après jour ? Elles investissent massivement dans les énergies fossiles.

Ce que nous voulons transmettre par l'enseignement aux générations qui nous succèdent est tout aussi absent. Un million de professionnels de l'Éducation nationale ne savent pas compter carbone.

La valeur des entreprises ne peut plus reposer sur la seule comptabilité financière, sur les seules normes comptables, indifférentes aux émissions de gaz à effet de serre, à la valeur des ressources humaines comme à celle des ressources naturelles.

La comptabilité des collectivités locales mais aussi celle de l'État, copiées sur ces normes, ne peuvent pas non plus en rester là. Peut-être même faut-il commencer à changer les normes⁹ comptables en commençant par celles de la comptabilité publique.

L'ampleur des changements à effectuer est sans précédent. Nous ne pouvons pas pour autant renoncer à changer ces institutions que sont les administrations – de la commune à l'Europe –, les entreprises privées, les banques, l'enseignement ; mais nous

n'avons plus le temps d'en faire un préalable. Nous n'avons pas d'autre choix que de le faire chemin faisant, dans l'action.

Nos politiques

Nous ne vivons pas dans un monde rêvé mais dans un monde divisé en deux : les dominants et les dominés. Pierre Bourdieu a nommé les composantes de la domination : le capital financier, social, culturel. La Révolution française a mis fin au pouvoir royal, et à celui de la noblesse avec – on ne domine pas sans relais –, et ce au profit des habitants des bourgs, les bourgeois. Deux siècles et demi plus tard, nous en sommes très loin.

Les puissances économiques – comme les GAFAM mais il y en a bien d'autres – ont investi le champ politique, le lieu où se décide la loi, le lieu où se décide la distribution de l'argent des impôts, le lieu où se décide la meilleure façon de dominer – pardon, de gouverner ; sur une planète dominée par les États-Unis, aujourd'hui concurrencés par la Chine, concurrencés plus qu'hier, moins que demain ; en apparence 335 millions d'Américains contre 1 450 millions de Chinois. En réalité, 335 millions de personnes de la classe moyenne et supérieure mondiale aux États-Unis, contre autant en Chine.

Le désir de puissance gouverne notre monde. Que les dominants le veuillent ou non, c'est le seul monde dont nous disposons. Nous ne sommes pas en dehors de ce monde, quelle que soit notre place sur la planète. Un minimum d'analyse est nécessaire.

Le dernier rapport (public) de la CIA fournit un point d'entrée à cette analyse. C'est ce rapport que tout nouveau président des États-Unis est censé trouver sur son bureau en arrivant au pouvoir. Il permet d'avoir un aperçu de la représentation de la réalité internationale de la première puissance mondiale ; celle qu'elle veut donner au reste du monde.

Ce que ce rapport raconte, après avoir mobilisé experts et analystes aux quatre coins du monde, non seulement donne une bonne idée de cette représentation de la réalité vue des États-Unis,

mais est aussi une démonstration appuyée, biais inclus.

La lecture du dernier rapport est édifiante sur au moins un point : les causes et les conséquences du changement climatique sont martelées en quelques pages¹⁰, dont un graphique imparable sur la relation de cause à effet entre les émissions et le réchauffement de l'atmosphère ; c'est nouveau.

Plus ordinairement, le rapport fourmille de phrases à la gloire des nouvelles technologies. Quelques pages après les conséquences du changement climatique, on y lit que la technologie nous sauvera. En toute fin, il est écrit en substance : les GAFAM ou le chaos climatique.

Après un long texte, visiblement écrit à plusieurs mains, le rapport énonce cinq scénarios. Ils tournent autour d'un invariant : les GAFAM d'abord.

Le premier scénario est écrit pour Trump (c'est sous sa présidence qu'il a été écrit), le deuxième pour Xi-Jing-Pin, le troisième pour concilier leur affrontement, le quatrième pour asséner que la protection des GAFAM est incontournable pour contrer le changement climatique, le cinquième pour un président démocrate. Dans ce cinquième scénario, l'Amérique est absente : l'Europe sort le monde de l'impasse climatique. Curieux.

Quelles que soient ses intentions, le rapport décrit un monde empêtré dans les désirs de puissance. Il le décrit comme si la puissance de certains de ces petits hommes qui peuplent la Terre les mettait à l'abri des déséquilibres d'une masse de 6 000 milliards de milliards de tonnes lancée à un peu plus de 100 000 km/h dans l'espace ; comme s'ils ne subiraient pas les conséquences des milliards de tonnes de CO₂e qu'ils envoient distraitement dans l'atmosphère ; comme s'ils ne subiraient pas dans leur chair les désastres annoncés des épisodes climatiques majeurs qu'ils s'échinent à déclencher méthodiquement.

La CIA décrit un monde de puissants, pris de court par le changement climatique.

Nos politiques, de l'Europe à la commune pour ce qui nous

concerne, naviguent dans ces eaux, pris entre deux feux, la puissance et le climat. La France navigue dans ces eaux. Nos gouvernants tentent tant bien que mal d'écarter la menace climatique, avec une énergie inégale.

Si l'on met le nez à la fenêtre de notre pays de cocagne, on voit que d'autres s'y essayent, ailleurs. Ces pays ont une caractéristique commune : ils sont souvent de taille comparable à celle de la France, ou d'une population moins nombreuse comme tel État des États Unis, de l'Inde, d'Amérique centrale, d'Europe ou du pied de l'Himalaya. L'Europe est une exception.

D'autres détenteurs de pouvoirs politiques considérables bougent aussi, comme cette kyrielle de métropoles internationales réunies dans le C40 – 40 comme leur nombre à sa création en 2005, plus du double aujourd'hui. Selon ses dirigeants, les métropoles internationales sont responsables de 80 % des émissions des gaz à effet de serre mondiaux.

Pour autant, la première « conférence sur l'environnement¹¹ » des Nations unies, à l'initiative du gouvernement suédois, a eu lieu en 1972 ; la déclaration votée à l'unanimité des 113 pays présents à Stockholm stipule notamment :

En approfondissant nos connaissances et en agissant plus sagement, nous pouvons assurer, à nous-mêmes et à notre postérité, des conditions de vie meilleures dans un environnement mieux adapté aux besoins et aux aspirations de l'humanité [...]. Pour que ce but puisse être atteint, il faudra que tous, citoyens et collectivités, entreprises et institutions, à quelque niveau que ce soit, assument leurs responsabilités et se partagent équitablement les tâches.

C'est le temps du « Penser global, agir local ».

Le rapport Brundtland date de 1987, la création du GIEC de 1988, la conférence de Rio de 1992.

Le résultat de ce retard des politiques est sidérant : cinquante ans après, **les données publiques – celles que tout groupe humain se donne pour se gouverner, ne serait-ce que pour compter ses sous, ses guerriers, ses terres –, n'existent pas à une échelle de**

territoire inférieure à celle des pays en ce qui concerne la menace climatique. Les données publiques n'existent pas là où elles pourraient nous servir à écarter la menace climatique.

Nos politiques internationales, nationales, ne s'intéressent pas à la fabrication de ces données publiques locales, à dix ans du déclenchement annoncé des 2 °C de réchauffement de l'atmosphère.

Comme pour les institutions, nous n'avons plus le temps de faire un préalable du changement des politiques et des puissants en général. Pour ce qui est de nous, en démocratie, il reste au mieux deux mandats ; en dictature, moins. Ce n'est pas une raison pour ne pas essayer de changer de gouvernants, chaque fois que c'est possible, en votant au moins pour le « moins pire », plutôt qu'en s'abstenant, en particulier lorsqu'on est jeune. Trois jeunes sur quatre sont angoissés par la menace climatique.

Nous pouvons aussi changer au quotidien le cours des choses en investissant l'économie de marché, fondation de la puissance. Chaque achat est un vote.

Fernand Braudel, dans *La dynamique du capitalisme*¹², décrit deux formes d'économies de marché : les échanges quotidiens du marché à faible distance, transparents, et les échanges selon des chaînes qui s'allongent de plus en plus pour échapper aux règles et aux contrôles des pouvoirs publics. La première est à notre portée, locale. La seconde n'est atteignable que par le marché.

Puisque nous, les consommateurs, sommes le marché fondateur de la puissance, il est à notre portée de changer à chaque achat les deux formes de marché, avec un impact plus fort sur la première forme d'économie, celle de la proximité, sans toutefois négliger la seconde, celle qui apparaît hors de portée.

La meilleure des batailles est celle que l'on n'a pas à mener. Et il ne s'agit pas de victoire mais de bien-être, au moins, plus probablement de survie, malheureusement, dans ce monde qui nous attend.

Avec les données qui existent sur les plans national et international

nous pouvons construire nous-mêmes les données publiques locales nécessaires, de la commune à la région.

Nous pouvons prendre l'initiative au plus près du local, de la commune à la région, entreprises incluses. Nous pouvons choisir soigneusement à chaque achat les produits de la forme de marché qui veut échapper aux règles.

À nous de faire autrement, personnellement et collectivement, partout où c'est possible.

Et après ?

Dans la course à la prospérité, au toujours plus, l'humanité – dominants et dominés – joue désormais contre son bien-être, pire contre sa survie. Et préfère regarder ailleurs, arrogante, distraite ou l'échine courbée. Aurions-nous intériorisé cette situation dans notre cerveau archaïque¹³ sans faire le lien avec ce qui provoque le danger : en l'occurrence, nous ? Allons-nous en rester là ?

Notre cerveau moderne est en capacité de prendre le dessus sur notre cerveau archaïque, celui qui a engrangé les manques de nourriture et les peurs depuis que les hommes sont apparus sur Terre.

Avons-nous le choix de faire autrement ?

L'alerte a sonné depuis longtemps ; nous avons tout juste le temps d'écarter l'irréversible.

Regarder la réalité en face, mobiliser notre cerveau moderne n'est pas une option.

Nous avons besoin de reformuler ce que nous savons de cette menace sous forme de solutions opérationnelles.

-
2. La tonne équivalent CO₂ est une unité de compte qui met en équivalence le pouvoir de réchauffement dit global des gaz à effet de serre en le ramenant à celui du gaz carbonique : le CO₂ ; lequel représente 70 % du pouvoir de réchauffement global des gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère.
 3. « Selon Oxfam, les 26 plus riches ont autant d'argent que la moitié de l'humanité », *Le Figaro*, 20 janvier 2019.
 4. Gro Harlem Brundtland, *Notre avenir à tous, rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'ONU*, 1987.
 5. Vidéo de l'intervention de deux jeunes polytechniciens, « L'appel des élèves pour un réveil écologique », École polytechnique, 19 juin 2019, URL : <<https://www.youtube.com/watch?v=eU98x7HfpY0>> ou via <<https://agirlocal.org/pcca/>>. Et si vous êtes pressés, passez directement aux cinq dernières minutes.
 6. *Déclaration de l'Unesco sur les politiques culturelles*, Conférence mondiale sur les politiques culturelles, Mexico, 26 juillet-6 août 1982.
 7. À raison de 1,87 kg CO₂ par m³, et 12 tonnes de CO₂e émis par personne évalués à la mesure du CO₂, pour 4 personnes, 25 000 m³, soit 100 logements de 100 m² d'une hauteur sous plafond de 2,5 m.
 8. La question foncière est centrale. L'articulation préfets-ministères tout autant. Elles sont abordées en fin de deuxième partie.
 9. Des solutions sont en construction, voir le CERCES : <https://www.cerces.org/>.
 10. Piotr Smolar, *Le monde en 2040 vu par la CIA*, Sainte-Marguerite-sur-Mer, Équateurs, 2021, p. 77-83.
 11. Première conférence des Nations unies sur l'environnement, en 1972 : historique et déclaration sur l'environnement, dite « Déclaration de Stockholm » : <https://www.un.org/fr/conferences/environnement/stockholm1972> ou plus via <https://agirlocal.org/pcca/>.
 12. Paris, Arthaud, 1985 [réunit trois conférences prononcées en 1977].
 13. Sébastien Bohler, *Le bug humain. Pourquoi notre cerveau nous pousse à détruire la planète et comment l'en empêcher*, Paris, Robert Laffont, 2019.

Reformulation opérationnelle de la menace climatique

Description

Comment se forme la menace ? Les scientifiques du climat ont successivement inventé une unité de mesure de la concentration de gaz à effet de serre, en l'occurrence les ppm, puis une unité de mesure de sa cause, la tonne équivalent CO₂.

On peut voir l'évolution de la concentration mesurée en ppm sur ce site historique situé à Mauna Loa dans le Pacifique : <https://fr.co2.earth/>. C'est notre plus vieux thermomètre mondial, il date des années 1950. Du plus bas au plus haut annuel, la mesure oscille comme la Terre oscille légèrement autour de son axe en tournant autour du Soleil. Six mois par an, la concentration baisse, puis elle remonte le semestre suivant. Mais au fil des saisons, les ppm augmentent.

Alarmante, cette concentration mesurée en ppm est un résultat, comme la fièvre. Elle ne dit rien d'autre et nous laisse au ras des pâquerettes, sans moyens d'y remédier en l'absence de médecine climatique.

C'est pourquoi les scientifiques ont inventé une deuxième unité de mesure, une représentation de la cause de l'effet de serre : le pouvoir de réchauffement global de nos émissions de gaz à effet de serre. Il est exprimé en tonnes équivalent CO₂.

Avec cette unité de mesure, le GIEC nous donne le mécanisme de la menace et sa durée de vie d'une façon compréhensible par notre cerveau moderne.

L'unité de mesure « tonne équivalent CO₂ » demande une explication. Chacun des six gaz à effet de serre (mondialement reconnus depuis le protocole de Kyoto en 2005) a son pouvoir de

réchauffement dit global. Ce pouvoir de réchauffement est inégal : le méthane par exemple, émis par les vaches, pèse 24 fois celui du carbone mais ne reste que quinze ans dans l'atmosphère ; le protoxyde d'azote 300 fois. L'équivalent CO_2 permet de mettre ces pouvoirs de réchauffement en équivalence avec celui du CO_2 qui, lui, reste un siècle dans l'atmosphère. Et comme le CO_2 pèse 70 % des émissions, à la façon des taux de change des monnaies sur les marchés internationaux, c'est, disons, la monnaie de référence. Chaque pouvoir de réchauffement global des cinq autres gaz majeurs est ramené à cette même unité de compte.

Vue de près, la courbe des émissions mondiales en TeCO_2 est effarante, plus pentue qu'une piste noire¹⁴ qu'elle va renvoyer aux oubliettes. Non seulement année après année, on ne diminue pas mais on augmente toujours plus nos émissions annuelles, le pied au plancher sur l'accélérateur.

Nous en sommes à 59 milliards de tonnes équivalentes CO_2 émises en 2019 sur la planète, pour moins de 30 en 1970. Pour tenir le 1,5 °C de réchauffement, nous devons revenir à 25 milliards de TeCO_2 par an d'ici à 2030, **en dix ans**, et à moins de 10 milliards de TeCO_2 en 2050. Pour tenir la limite de l'irréversible, les 2 °C de réchauffement, il faudrait revenir à 43 milliards de TeCO_2 **en dix ans**, à l'échelle de la planète.

Avec ces tonnes équivalent CO_2 , on visualise bien l'échappement dans le ciel des émissions de nos chauffages, de nos voitures, des différentes énergies que nous utilisons ; un peu moins bien celles de notre nourriture : tracteurs, engrais, usines agroalimentaires sont loin des 80 % d'urbains que nous sommes, nous Français.

Point décisif : notre Terre est ainsi faite qu'une **tonne d'équivalent CO_2 émise à Shanghai, New York ou Paris est uniformément répartie dans l'atmosphère en un mois par les vents permanents qui agitent l'atmosphère et la mélangent.**

Et y reste un siècle.

Un siècle, la durée de la menace, augmentée chaque année

depuis plus de soixante-dix ans.

Nous pouvons en tirer une première conclusion opérationnelle évidente : cette répartition uniforme tout autour de la Terre, en un mois et pour un siècle, nous rend tous solidaires des décisions que chacun prend, chaque jour. Et nous ne pouvons pousser la poussière sous le tapis avec des statistiques truquées. La réalité est bien là. Le freinage à opérer est chaque année plus brutal.

Qui émet ?

Dans les années 1950, nous étions 2,5 milliards de Terriens, dont 800 millions habitaient en ville ; la concentration de gaz à effet de serre en était à 310 ppm. Aujourd'hui nous sommes 7,5 milliards dont 4 milliards de citadins, soit 5 fois plus de citadins qu'en 1950, et la concentration est montée à 415 ppm.

Pour prendre la mesure de ces chiffres, il faut remonter dans le temps aussi loin que nous le permettent les carottages glaciaires : un million d'années. Durant cette longue période qui dépasse de très loin l'apparition de l'*Homo sapiens* que nous sommes, il y a 300 000 ans environ, la concentration de gaz à effet de serre a varié entre 180 et 280 ppm. Pendant un million d'années donc. En soixante-dix ans, nous sommes passés de 315 ppm à 415 ppm aujourd'hui ; nous allons vers les 450 ppm à dix ans d'ici.

Nous avons fait sortir le climat de la planète des bornes qui ont permis notre apparition sur Terre en un siècle. Comme une espèce invasive qui épuise le milieu qui la nourrit.

Il y a soixante-dix ans, la classe moyenne et supérieure mondiale, celle qui émet 80 % des gaz à effet de serre, comptait 300 millions de personnes. Aujourd'hui, nous en sommes à 2 milliards, 7 fois plus.

Qui compose la classe moyenne et supérieure mondiale ? Pour l'ONU, appartient à cette classe toute personne qui dispose de plus de 5 dollars par jour ; et pour un grand bureau de consultants américain qui travaille pour les multinationales, 10 dollars par jour ; soit 8 euros en moyenne par jour et par personne. Faites le calcul.

Au risque de vous choquer, les 66 millions de Français en font tous partie, y compris celles et ceux qui sont au RSA. Ce qui ne veut pas dire que l'on vit bien avec un RSA.

Dans la course à la prospérité, au confort et, on l'a vu, au dépassement de nos propres limites corporelles, la classe moyenne et supérieure mondiale que nous sommes joue désormais contre son bien-être, contre sa survie. Et emporte le reste des êtres humains avec elle : 5,5 milliards.

Cela ne se passe pas ailleurs mais partout sur la Terre. Partout où quelqu'un dispose de plus de 8 euros par jour et par personne, nous jouons contre nous.

Évidence donc : nous sommes le problème, nous sommes la solution.

Conséquence opérationnelle : l'important n'est pas de comparer les émissions de la Chine, des États-Unis de l'Europe, de la France, d'affirmer que nous ne pesons rien ici ou là, mais bien d'évaluer les émissions de la classe moyenne et supérieure mondiale dans chaque pays, qu'ils soient riches ou pauvres, et de s'occuper de les réduire : sur les territoires où vit cette classe moyenne et supérieure mondiale, avec les données publiques locales nécessaires, de la maison à la région, mais aussi dans les étages de décision nationaux, européen, internationaux, en se centrant sur les énergies fossiles et la déforestation.

Ou les membres de la classe moyenne et supérieure mondiale décident de prendre le pas sur leur cerveau archaïque, ou ceux qui survivront vivront en barbarie pendant les siècles nécessaires à la chute de la concentration de gaz à effet de serre, puis au lent refroidissement de l'atmosphère et des océans.

Nous, Français appartenant à la couche des classes moyennes et supérieures du monde, devons faire le choix d'agir pour ne pas subir, pour éviter à la génération de nos

enfants et petits-enfants actuels de subir le pire de l'effondrement de notre civilisation.

La suite de ce texte suppose que cette décision personnelle et collective est prise : **choisir pour ne pas subir.**

Après reformulation opérationnelle, les outils nécessaires et les solutions apparaissent alors, les uns après les autres.

Le temps qui reste est la seule pénurie.

Orientations opérationnelles

Les scientifiques ont inventé un thermomètre, les ppm, désigné la cause, les TeCO_2 , et mesuré la durée de vie de la cause, un siècle, ce qui nous rend tous solidaires mais a aussi une autre conséquence, car cette durée de vie nous fournit une orientation opérationnelle.

Au vu du siècle de durée de vie de la menace, dans le choix des moyens de réduire nos émissions, celles de la classe moyenne et supérieure mondiale, nous avons intérêt à commencer par le plus facile, le moins cher, le plus efficace.

Ce n'est pas ce que font les acteurs économiques ni les acteurs politiques. Nous non plus, chez nous, à la maison et dans nos activités.

Le plus facile peut ne rien coûter, réduire quasi immédiatement nos émissions ; multiplié par 2 milliards, l'effectif de la classe moyenne et supérieure mondiale, il est d'une efficacité sans égale. Il permet de retarder l'échéance du déclenchement des 2 °C.

Quand le plus facile coûte, comme nos moyens sont forcément limités, nous avons besoin d'un indicateur pour classer ce que nous avons à faire, **pour une prise de décision efficace : la quantité d'euros dépensés à la TeCO_2 économisée est un bon critère de choix.**

À moyens donnés, cet indicateur permet de choisir le plus efficace, le moins cher.

Sauf qu'ainsi décrite, la TeCO₂, les énergies fossiles et la déforestation qui en sont les moteurs restent sans lien direct avec notre vie personnelle, économique, politique, sociale. Nous ne savons pas bien encore où ni sur quoi agir concrètement.

Où agir, la réponse est facile : comme nous vivons tous quelque part sur Terre, en société, cela se passe sur nos territoires, urbains ou ruraux, tels qu'ils sont structurés. Et modelés, génération après génération, de la maison à la région. Ce qui demande d'explorer la façon dont ils fonctionnent et évoluent.

Sur quoi agir, la réponse passe par la remise en cause d'un choix enraciné dans notre histoire, une préférence qui nous aveugle : la nouveauté, le progrès, c'est le neuf, l'innovation.

Cette primauté de la nouveauté pourrait expliquer pourquoi, à toutes les échelles de gouvernements, de la commune à l'Europe, nous refusons purement et simplement de voir que nos villes et nos territoires – bâtiments, quartiers, routes – se renouvellent à peu près de 1 % par an, à coups de constructions neuves. Nous ne comprenons pas ou ne voulons pas comprendre.

Pourtant, la conséquence pragmatique de ce 1 % de renouvellement par an est qu'avec les nouvelles normes établies depuis une vingtaine d'années, **au début des années 2030, quand nous franchirons le seuil irréversible de déclenchement des 2 °C de réchauffement, plus de 95 % de nos émissions seront le fait des territoires qui sont aujourd'hui sous nos yeux.**

Ce constat demande d'être très clair sur le fait que le neuf n'est pas un enjeu de la transition écologique, énergétique : le bâtiment à énergie positive, l'écoquartier, l'infrastructure de transport flambant neuve dans lesquels nous investissons tant d'argent public et privé, ne sont pas un enjeu. Pire, le neuf peut générer massivement des émissions.

Le neuf ne peut jouer un rôle que s'il fait levier organisé sur le territoire pour le transformer à temps.

Il est contrariant de le constater pour nombre de décideurs mais les faits sont têtus.

L'enjeu est la réinvention écologique, économique et sociale des territoires tels qu'ils sont aujourd'hui sous nos yeux.

Plus précisément, l'enjeu est de transformer le métabolisme de nos territoires comme ils sont ou presque – « métabolisme » étant entendu non comme une image médicale mais comme les productions et les consommations locales, les flux de personnes, de marchandises, de connaissances et d'argent qui entrent et sortent de notre territoire.

Ce métabolisme même qui émet des gaz à effet de serre en consommant sans discernement des énergies fossiles et des ressources naturelles comme si la Terre était sans limites.

Ce n'est pas le cas.

Les flux annuels et les stocks de ressource et de déchets par habitant en sont une mesure concrète : 10 tonnes de ressources supplémentaires stockées chaque année, venant s'ajouter à un stock d'environ 340 tonnes par Européen, et 5 tonnes de déchets supplémentaires stockés chaque année, venant s'ajouter à un stock d'environ 60 tonnes par Européen¹⁵.

Au-delà des gaz à effet de serre, nous tombons alors sur un constat tout aussi effarant : depuis le début des années 1980, nous consommons plus de ressources naturelles à l'échelle mondiale que la Terre ne peut en produire en une année, résorption de nos émissions comprises.

L'espèce dominante que nous sommes non seulement ravage ses propres ressources annuelles dès la mi-août, mais pille aussi le stock de ressources naturelles accumulées depuis l'origine de la vie sur Terre, sous forme de biodiversité, de biomasse.

Non seulement nous connaissons les conséquences en matière de gaz à effet de serre de cette utilisation massive, mais nous en avons la mesure globale avec l'empreinte écologique, mise au point dans les années 1990, dans le but « de mesurer le poids réel sur la Terre de l'entreprise humaine » :

L'empreinte écologique est une invention qui mériterait le Prix

Nobel de la paix à ses inventeurs, Mathis Wackernagel, l'étudiant et William E. Rees, son professeur.

Aujourd'hui, c'est le Global Footprint Network (GFN)¹⁶, ONG fondée par Mathieu Wackernagel, qui centralise les recherches liées au calcul de l'empreinte écologique sur le plan mondial et à l'amélioration de la méthodologie.

L'empreinte écologique est mesurée en hectare dit global. Cette unité de production et de consommation a une vertu : en tenant compte des ressources naturelles renouvelables, produites chaque année sur terre, elle mesure notre impact mondial en nombre de planètes Terre nécessaires pour maintenir notre train de consommation des ressources. Elle permet à tout un chacun de comprendre ce qui nous arrive. Il nous faudrait 1,7 Terre pour continuer à ce rythme.

Nos ambitions sont sans limites, la Terre a des limites.

Nous n'avons pas d'autre choix que de changer le métabolisme de nos territoires.

Comment changer le métabolisme de nos territoires ?

Partir de notre niveau de consommation est une entrée efficace dans cette direction ; plus on gagne d'argent, plus on émet de CO₂ : voitures plus grosses, logements plus grands, plus de viande, plus d'objets, de voyages plus lointains, plus fréquents...

Ce qui est très intéressant parce que, caractéristique clé, l'inverse est aussi vrai : **plus on économise de CO₂, plus on économise d'argent. Pour une raison simple : les énergies fossiles ne sont pas gratuites, leur prix ne cesse de grimper. De surcroît, elles sont encore subventionnées, par nos impôts donc.**

Plus on économise d'argent, plus on peut investir dans le renouvelable, pour vivre mieux. C'est vrai pour l'habitant comme pour l'entrepreneur ou de la collectivité territoriale. Ce n'est pas une question de moyens, nous les avons.

De 1930 à aujourd'hui, le PIB – la richesse que nous produisons évaluée en euros – a été multiplié par 7 ; le poids des prélèvements

obligatoires est passé de 30 % à près de 50 % du produit intérieur brut.

Faut-il pour autant revenir au niveau de vie des années 1930 ? En 1930, un cadre supérieur avait le pouvoir d'achat d'un ouvrier aujourd'hui, la Sécurité sociale et la retraite en moins. Il n'est pas nécessaire de revenir au niveau de vie des années 1930. La mise en relation de l'indice de développement humain (IDH) et des émissions de CO₂ des 1 300 communes de l'Île-de-France montre qu'à niveau de vie donné, les communes et les humains qui y vivent émettent du simple au double de CO₂e¹⁷.

Le chemin à suivre est affaire d'opportunités, de transitions, d'allocations de moyens, avec une obligation de résultat.

Encore faut-il mesurer pour agir, et donc commencer par relier directement notre vie quotidienne aux TeCO₂ ; c'est le plus urgent, le plus efficace aussi pour réduire la pression sur la planète. Mais pas seulement : biodiversité et ressources naturelles, risques et nuisances, ne sont pas anecdotiques ; pas plus que l'aspect économique et l'aspect social ou le plaisir de vivre.

Pouvons-nous nous en remettre aux gouvernants pour ce faire ? Au vu de ces quarante dernières années, non. Les émissions de gaz à effet de serre ne décroissent pas massivement, elles augmentent.

Vingt-six COP, internationales donc, et plusieurs lois transitions, nationales, ont fait la démonstration de leur utilité mais aussi de leur insuffisance par leur seule voie d'action *top-down*.

Car cette voie du haut vers le bas rencontre trois obstacles :

- les commanditaires des lobbies de l'économie fossile. Ils détiennent le plus gros des 100 000 milliards de dollars de capitalisation, pour partie sans valeur à dix ans d'ici, à faire évoluer ou déprécier d'ici là ;
- nous-mêmes : écarter la menace climatique exige de changer nos modes de vie ;
- les gouvernants : ils sont pris entre les lobbies qui font pression,

les corrompent, voire qu'ils représentent, et nous, leurs électeurs auxquels ils redoutent de déplaire : la situation est identique dans les démocraties et dans les régimes autoritaires.

À mode d'organisation constante, nous avons vu qu'il y a toutefois une brèche : le C40, cette organisation des principales métropoles mondiales, a montré que les lobbies et leurs commanditaires ne peuvent pas tout. Les lobbies peuvent investir des gouvernements, pas des élus de métropoles, très nombreux, tous proches de la vie quotidienne de leurs électeurs. Même si le lobby du diesel n'a pas manqué de menacer la maire de Paris lorsqu'elle a annoncé l'interdiction du diesel en 2023.

Quatre-vingt-quatorze métropoles de quarante-six pays font partie du C40, aux dernières nouvelles.

Mais, au plus, ces métropoles rassemblent un quart des 2 milliards de personnes de la classe moyenne et supérieure mondiale, les 2 milliards qui émettent 80 % des GES. Énorme mais insuffisant, et les faits sont têtus.

Nous avons donc un double problème de rapidité d'action et de mode d'action. Nous avons aussi une solution que nous n'avons pas explorée à la hauteur de l'enjeu climatique : l'action locale.

Côté rapidité, nous ne partons pas de rien. Mais le temps des grands projets qui prennent vingt ans à aboutir est passé. Nous avons besoin de reproduire une multitude de petits projets locaux, réalisables en peu de temps.

Côté mode d'action, nous n'écarterons pas la menace climatique dans les moins de dix ans qui restent sans actions locales, **méthodiques, outillées, efficaces, massives** ; là où nous vivons, c'est-à-dire là où nous pouvons en décider.

Il nous revient donc de « penser local pour agir global », de nous-mêmes, avec nos représentants locaux, de la maison à la région. Et de voter en conséquence aux niveaux local et national, quelles que soient nos opinions politiques.

Nos émissions de gaz à effet de serre ont deux origines : nos

décisions de consommation ET nos décisions de production. Nous pouvons agir localement sur la consommation et la production, dans les différentes facettes de nos vies.

À lois, subventions, incitations, territoires et bien-être constants, une famille¹⁸, un entrepreneur, un élu local peuvent décider d'émettre du simple au double de CO₂. Les comportements – nourriture, voiture, chauffage, vacances au loin –, les choix d'achats et de produits de l'entreprise, de la cantine et du chauffage des écoles, sont déterminants ; les spécificités des territoires aussi.

Nous devons donc tous pouvoir décider en connaissance de cause là où nous vivons, producteurs et consommateurs, apprendre à compter carbone à chaque achat, à chaque prise de décision de production, de la maison à la région, seul et ensemble, aussi facilement que nous comptons en euros.

Reste que s'il n'y a pas localement d'énergies renouvelables, de voiture ou de jean bas carbone à acheter, ou encore de transport ou de cantine bas carbone, on ne peut pas baisser cette part d'émissions : une partie des émissions est le fait des décisions de fabrication de biens et services plus ou moins carbonés, produits par des entreprises privées et des services publics.

Pour ces productions qui échappent à l'action locale, dans notre économie de marché, nous avons un levier : chaque achat est un vote, une décision, pour ou contre le changement climatique.

Pour un habitant, un entrepreneur, un élu, agir seul signifie ce sur quoi il a directement la main ; par exemple la cantine pour un conseil de collectivité territoriale, directement en régie ou par délégation de service public interposée.

Agir ensemble relève des actions plus ou moins concertées selon les solutions entre élus, habitants, entrepreneurs, enseignants, services publics et privés, associations, dans et hors de la commune

pour rénover sa maison avec des éco-matériaux produits dans la campagne voisine de la ville, par exemple, pour changer le métabolisme de nos territoires.

L'urgence a une autre conséquence opérationnelle : ne pas repartir de zéro en réinventant tout depuis soi. L'urgence commande l'utilisation de solutions efficaces, éprouvées, menées à bien par des acteurs locaux ici ou là, seuls ou ensemble.

À ce stade, nous commençons à y voir clair, nous savons qui doit agir où et sur quoi.

Qui ? L'action ne doit pas être menée seulement par pays mais en priorité par la classe moyenne et supérieure mondiale dans chaque pays. En France, à peu près tout le monde.

Où ? Là où nous vivons, c'est-à-dire là où nous pouvons en décider : localement, de la maison à la région, seuls et ensemble, comme producteur et comme consommateur. Mondialisation oblige, dans l'articulation avec le national et l'international, sans les attendre pour autant.

Pour faire quoi ? Pour changer le métabolisme de nos territoires, de la maison à la région, dans le temps qui reste, soit deux mandats électoraux, et donc sur des territoires à infrastructures à peu près constantes. Nous n'avons plus le temps des grands projets qui prennent vingt ans. Nous n'avons pas le temps de repartir de zéro sur nos territoires mais tout juste celui de partager les solutions les

plus efficaces. Ce n'est pas ce que nous faisons.

Comment ? Par des actions locales, seul et ensemble, des actions méthodiques, outillées, efficaces, massives, réparties sur tous les territoires urbains et ruraux, articulées autant que faire se peut avec les injonctions nationales et internationales, sur les deux volets consommation et production ; à coups de petits projets, réutilisant des solutions efficaces, éprouvées, dans le temps qui reste. Ce que nous proposons de faire.

Avec quels outils ? Des données publiques locales, pour décider à bon escient, en commençant par le plus facile, le plus efficace, le moins cher. Encore faut-il un minimum de données publiques locales, à fabriquer avec les données publiques nationales et internationales donc. Nous avons commencé, les premiers outils existent.

Et quel levier ? À l'expérience, réduire ses émissions de gaz à effet de serre fait gagner du pouvoir d'achat, du bien-être, crée de l'emploi près de chez soi, fait monter en compétence les acteurs locaux, réduit les inégalités et, de façon inattendue, crée une nouvelle forme de démocratie, dans l'action. Voilà un bon levier qui réduit l'utilisation d'énergies fossiles, pousse l'emploi mesuré des ressources renouvelables, incite au respect de la biodiversité, réduit la déforestation.

La menace est identifiée, reformulée en termes opérationnels. Elle tourne autour de quelques mots-clés : compter carbone, seul, ensemble, territoires, outils, production et consommation, et de deux mots qui les rassemblent tous : métabolisme et bien-

être.

De quoi sortir du sentiment d'impuissance et d'injustice – fondé – des jeunes générations.

Avons-nous pour autant une chance d'écarter la menace climatique à temps ?

Vous connaissez la légende indienne de Sissa, l'inventeur du jeu d'échecs, du grain de blé et de l'empereur Sheram ? Elle a été reprise dans les contes des Mille et Une Nuits. L'empereur Sheram demande à Sissa quelle récompense il veut recevoir pour avoir inventé le jeu d'échecs, qui l'a sorti de l'ennui. Sissa lui répond : « Majesté, un grain de blé par case de l'échiquier, doublé à chaque case. »

L'empereur entre dans une colère folle. « Tu te moques de moi, je veux te donner une vraie récompense. » Mais Sissa insiste. Alors, l'empereur se retourne vers son intendant : « Soit, c'est un idiot, je suis déçu, donne-lui ce qu'il veut. » Et l'intendant revient le lendemain, à plat ventre, voir l'empereur : tous les greniers de l'empire ne pouvaient pas fournir assez de blé pour donner la récompense promise.

Cette légende, nous pouvons la réinventer : en persuadant un être humain par semaine d'« agir local » efficacement, lequel en persuade à son tour un autre la semaine suivante, nous doublons l'effectif d'ambassadeurs-acteurs chaque semaine. Il faut alors trente-deux semaines pour convaincre les 2 milliards d'individus de la classe moyenne et supérieure mondiale d'écarter la menace climatique, ceux-là mêmes qui émettent 80 % des gaz à effet de serre. Trente-deux semaines, la moitié des cases de l'échiquier, une année scolaire.

Reste à identifier les outils tels qu'ils ont été construits à ce jour et les solutions telles qu'elles ont été explorées et mises au

point par des acteurs locaux ces quinze dernières années, retours d'expériences inclus. Et agir.

14. Marianne Boyer, Paul Pichot, Pierre Le Hir et Simon Roger, « COP 23, l'urgence climatique en dix chiffres », *Le Monde*, 7 novembre 2017, graphique « Une courbe à inverser au plus vite : hausse prévisible des températures en fonction des trajectoires d'émissions de gaz à effet de serre », <https://agirlocal.org/wp-content/uploads/sites/15685/2021/09/emissions-annuelles-mondiales-en-TeCO2.jpg> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.

15. Christoph Scharff, « The EU circular economy package and the circular economy coalition for Europe », *Holocene*, 2018, vol. 351, p. 6269, voir <https://agirlocal.org/pcca/>.

16. Voir <https://www.footprintnetwork.org/> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.

17. « IDH et émissions de CO₂ des 1 300 communes Île-de-France » (sources des données : 2005), URL : <https://agirlocal.org/wp-content/uploads/sites/15685/2019/09/IDH-CO2.jpg> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.

18. L'action individuelle d'un habitant sur un territoire et son implication dans des projets collectifs pour réduire nos émissions a fait l'objet d'un premier document, une sorte de mode d'emploi, sous forme de numéro spécial du journal communal de Jouy-le-Moutier (Val-d'Oise), septembre 2019 : <http://agirlocal.org/numero-special-vivre-a-jouy/> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>. Voir également, en mode atelier collectif, la fresque du climat <https://fresqueduclimat.org/> ou encore 2 tonnes : <https://www.2tonnes.org/>.

II

AGIR : LE TEMPS DES SOLUTIONS

Le plus simple est de se mettre en situation sur nos territoires : que faire ? Par où commencer cette approche locale, méthodique, outillée, massive, à coups de solutions éprouvées des uns, transformées en projets efficaces pour ceux qui veulent les adapter et les reproduire sur leurs territoires ?

Une approche locale méthodique

Territoires

Nous cherchons à changer le métabolisme de nos territoires : **productions et consommations locales, flux de personnes, de marchandises, de connaissances et d'argent qui entrent et sortent de notre territoire.**

Bien au-delà du neuf, on l'a vu, nous devons changer le métabolisme de nos territoires à infrastructures, aménagements et bâtis quasi constants donc, de la maison à la région en passant par l'entreprise, l'association, la collectivité territoriale, c'est-à-dire tout ce qui consomme, produit et donc émet.

Un métabolisme de territoire se change avec des décisions quotidiennes qui changent nos modes de vie.

Un métabolisme de territoire se change en parallèle avec des projets, efficaces, que l'on ne peut faire qu'ensemble. Et l'organiser ne se fait pas tout seul.

Il nous faut recycler nos territoires, nos modes de vie, comme on redonne vie à un village abandonné, avec des petits projets reproductibles, à portée de décision. Les communes et leurs intercommunalités sont en première ligne.

Alors quel territoire ? La commune où j'habite, l'intercommunalité,

le département, la région où je travaille, fais mes courses, me distrais ? La réponse est : « Ça dépend. »

Si la commune est bien la cellule de base, d'autres échelles de territoire sont nécessaires pour trouver des solutions qui ne sont possibles qu'en dehors : les transports publics ou l'économie circulaire par exemple. Les élus ont un rôle clé dans le choix de l'échelle de territoire adaptée. Sauf que les périmètres administratifs ne peuvent pas courir après le périmètre idéal d'un projet.

Autrement dit, c'est le projet qui appelle le périmètre. La recherche de communautés de projet à une échelle adaptée est décisive, en particulier pour se partager la tâche de mise en œuvre opérationnelle de solutions éprouvées ailleurs devenues projets ici, ou pour inventer celles qui manquent.

Ainsi, la nourriture, les éco-matériaux, les éco-énergies poussent à la campagne et sont consommées en ville. Ce qui demande de coopérer, avec cet intérêt commun : changer les rapports ville-campagne, dans le bon sens. Un partenariat ville-parc naturel régional est un bon noyau de développement en ce sens.

Devant le nombre de projets à conduire, mutualiser est une piste de travail éprouvée ; elle est depuis peu systématiquement organisée avec la création des 1250 intercommunalités qui maillent la France¹⁹. Les plus avancées en milieu rural jouent la coopération de plusieurs intercommunalités, en particulier pour atteindre un seuil critique de moyens. Les 400 pays de la loi Pasqua-Voinet sont aussi propices à cette mutualisation, fondés qu'ils sont autour de la réalisation de projets de développement, comportant souvent au moins un lycée. Ils peuvent d'autant plus l'être qu'ils ont été délimités selon leurs caractéristiques géographiques, leur cohésion territoriale et humaine, leurs habitudes de coopération, à une échelle intermédiaire entre l'intercommunalité et le département.

Rien n'empêche de s'y mettre donc, à toutes les échelles de territoire. Mais cela demande de repenser nos façons de penser et d'agir. Objectifs et gisements de réduction des émissions carbone,

projets à réaliser, périmètre de projet et bien sûr, acteurs du projet, dans un cadre mental ouvert à la coopération.

Acteurs locaux

Concrètement, comme élu, associatif, entrepreneur, chef d'établissement, on commence par notre territoire : cela conduit à nous fixer pour objectif de réduire à zéro nos émissions de CO₂e communales, intercommunales, d'ici au début des années 2030, sur un territoire dont la cellule de base est la commune et dont, par emboîtements successifs, le corps est la planète, en passant par l'intercommunalité, le département, la région, la France, l'Europe et le reste du monde dans notre économie mondialisée. Se fixer localement un tel objectif zéro carbone permet d'inventorier toutes les solutions et les obstacles – ceux-là pour les lever.

Penser local, agir global n'est pas un vain mot.

Déclarer l'urgence climatique est une façon d'afficher localement sa détermination à agir, et plus encore une façon de se reconnaître dans la proximité comme porteurs de projets ayant l'ambition de coopérer.

L'acceptabilité du changement n'est pas là pour autant : on a vu qu'il y a un fossé entre l'urgence climatique et nos façons de vivre, nos connaissances, nos métiers, nos cultures, nos institutions, nos politiques. Ce qui est vrai au national et à l'international est vrai au niveau local : nous n'avons pas de problème de moyens, nous avons un problème d'allocation de moyens et ce qui en découle.

À la maison comme en interne à chaque entité, recycler nos territoires, changer nos modes de vie remet en question nos achats, nos budgets d'investissement, nos compétences, notre ingénierie, nos marchés (de travaux, de sous-traitance, de délégation de service public), et cela ne va pas de soi. En particulier, nos investissements doivent aller d'abord et massivement sur le changement de métabolisme de l'existant : l'isolation de la maison plutôt que le changement de cuisine, un tiers-lieu pour éviter des déplacements plutôt qu'un nouvel aménagement routier, des

produits et services bas carbone plutôt que fossiles.

S'il ne fait pas de miracles, le critère du kgCO₂e à l'euro investi ou dépensé est un bon outil, fédérateur. Il permet au moins de comparer des projets d'investissement, de choisir les plus efficaces.

Pour que les changements nécessaires soient acceptables, un volet éducation populaire-formation est donc nécessaire, dans l'action. Les solutions efficaces, éprouvées, patiemment inventées par certains acteurs locaux sont précieuses pour convaincre, qu'elles viennent de citoyens, d'entreprises ou d'élus. Les travailler en mode projet est incontournable.

Plus largement, nous avons besoin des pédagogues et de ceux qui apprennent. Nous avons besoin des professeurs et de leurs élèves, de l'école à l'enseignement supérieur. Des professeurs parce qu'ils assurent la permanence des connaissances, leur mise à jour et leur diffusion. Des élèves parce qu'ils travaillent ces connaissances et peuvent donc concourir avec leurs enseignants à des analyses et des solutions. Les uns et les autres dans un ancrage territorial qui les relie aux autres acteurs locaux et à leurs projets.

Penser local pour agir global

Dans ce jeu d'acteurs, comment réfléchir et agir méthodiquement, ensemble ? La réponse est littéralement dans la question : « Penser local pour agir global », avec l'outil carbone. Ce que nous ne faisons pas, alors que c'est pourtant une façon forte de structurer le mode de penser et d'agir..., pour réduire massivement nos émissions de gaz à effet de serre. Penser carbone n'est pas un truisme, penser carbone est un atout maître pour écarter la menace climatique.

Rien de plus partagé par les chercheurs, les ingénieurs, les inventeurs, les innovateurs que cette affirmation : les solutions efficaces se découvrent hors des cadres habituels.

Ainsi, depuis l'utilisation immodérée des énergies fossiles, nous nous sommes ultraspécialisés, « chacun son métier ». Dit autrement, nous travaillons en silos. Dommage, car nous faisons système avec la planète Terre, avec sa biodiversité, avec son climat.

Les plus grands gisements de solutions ne se trouvent donc pas dans les spécialités. Là, chacun, pour peu qu'il soit décidé à trouver des solutions, a suffisamment d'intelligence, de savoir, de métier pour avoir à peu près tout exploré, si ce n'est mis en œuvre. Les plus grands gisements se trouvent dans les réflexions transverses. Sortir du cadre est le levier le plus important pour mettre à jour des solutions.

C'est la sorte de magie qu'est le savoir compter carbone : il a le pouvoir extraordinaire de nous faire voir la réalité autrement, de nous sortir du cadre de pensée habituel. Ce qui nous conduit à reproduire, à inventer des actions, des projets territoriaux auxquels nous n'aurions pas pensé sinon, et même à décider autrement pour changer le métabolisme de nos territoires et mieux vivre. Exemple concret :

Évidemment, les solutions recherchées visent sobriété et énergies renouvelables.

Sobriété : le meilleur besoin est celui que l'on n'a pas à satisfaire. C'est une affirmation un peu à contre-courant de notre société de développement tous azimuts. Elle permet de ne pas rogner sur notre niveau de vie, et même de le rendre plus agréable.

La sobriété ainsi conçue conduit par exemple à privilégier l'isolation thermique des bâtiments par l'extérieur, cela se comprend aisément, ou les tiers-lieux : ces bureaux partagés multi-entreprises permettent d'éviter les déplacements domicile-travail, et de télétravailler dans un environnement professionnel à l'informatique sécurisée ; ailleurs que sur vos genoux, dans le canapé du salon, tandis que les enfants gambadent autour de vous (pour parler Covid-19).

Mais, encore plus hors cadre, penser carbone oblige à aller jusqu'au bout : une fois que l'on a identifié l'isolation thermique des bâtiments par l'extérieur comme une solution, ce qui somme toute est une réflexion en silo, force est de constater que tous les bâtiments ne peuvent pas être isolés par l'extérieur : la qualité architecturale de leur façade ne le leur permet pas, le plus souvent

en centre-ville. Par l'intérieur, cela coûte trop cher en surface habitable perdue. On ne peut en rester là.

Ce qui conduit à chercher une autre solution, en l'occurrence le chauffage urbain aux énergies renouvelables et de récupération : géothermie, bio-énergie, usines de traitement des ordures ménagères. Cela tombe bien car les énergies renouvelables et de récupération demandent à être consommées dans des chaufferies collectives pour amortir le coût d'extraction et de réinjection des eaux (géothermie) ou traiter leurs émissions de particules polluantes (bois et ordures ménagères) et les épandre pour enrichir les sols agricoles ; de l'économie circulaire en quelque sorte. La solution divise par 20 à 30 les émissions selon l'isolation partielle des bâtiments qui est possible. Ce raisonnement hors cadre a provoqué en son temps quelques remous, salutaires.

Dans le temps qui reste, c'est forcément tout de suite qu'il faut savoir mesurer l'efficacité de ces solutions bas carbone, dans nos vies, nos activités, nos emplois, sur le métabolisme de nos territoires ; avant, pendant et après les avoir mises en œuvre.

Chaque territoire a ses caractéristiques, compter carbone va permettre de choisir à bon escient, territoire par territoire.

Centré sur le pire à éviter, le calcul carbone ne suffit pas.

C'est l'urgence, mais il nous faut un autre outil : comme la biodiversité pèse aussi lourdement, les ressources naturelles en général et... nous, nous avons besoin de caractériser aussi le métabolisme de nos territoires, de mesurer ce métabolisme pour agir.

Chronologiquement, le premier à avoir été construit est un outil de caractérisation local du métabolisme des territoires, qui va bien au-delà du seul comptage carbone. Le préfet-directeur régional de l'Équipement Île-de-France l'a appelé **@d aménagement durable**. Cet outil a la même vertu pour sortir du cadre, inventer des solutions, que l'empreinte carbone locale qui d'ailleurs en fait partie.

L'État a laissé cet outil en jachère : il n'a pas actualisé la batterie d'indicateurs caractérisant le métabolisme des communes

franciliennes, ni calculés ces indicateurs à l'échelle nationale, une fois généralisés. Il n'a pas non plus jugé bon de l'améliorer au fur et à mesure de la production de données publiques.

Mais cet outil a servi ici ou là à construire des projets locaux efficaces, et surtout son potentiel est intact. Il pourrait non seulement être repris par l'État en France mais aussi en Europe, à l'international.

On peut se demander aujourd'hui s'il ne serait pas bon que les régions françaises les plus motivées s'en emparent sans attendre l'État, calculent elles-mêmes ces indicateurs tels qu'ils sont définis dans la documentation de l'outil, et en améliorent le mode de calcul ensuite, l'important étant de se concerter pour ne pas briser l'articulation de la vision nationale et de la vision locale qu'il permet.

Résultat d'une démarche stratégique, fruit de plusieurs années de travail collectif, ce premier outil incarne la démarche « **penser local pour agir global** ». Dans le temps qui reste, il peut faire gagner les années qui ont été nécessaires à sa mise au point.

Parce que l'outil @d aménagement durable est laissé en jachère, un deuxième outil, plus rustique, **l'empreinte carbone locale**, a visé à aller au plus urgent.

Décisifs dans une approche locale outillée, l'un et l'autre méritent d'être décrits.

¹⁹. Voir « Projet Mille territoires », la réflexion prospective en ce sens d'un ancien haut fonctionnaire, Pierre Mayet, écrite en juillet 2020 dans la perspective du plan de relance, nourrie d'une très longue pratique de l'action de l'État avec les territoires : via <https://agirlocal.org/pcca/>.

Une approche locale outillée

Caractériser le métabolisme des territoires avec @d aménagement durable

Cet outil a été fabriqué il y a une douzaine d'années par la Direction régionale de l'Équipement Île-de-France, à partir des six enjeux du développement durable tels qu'ils ont été identifiés par le Grenelle de l'environnement : le changement climatique, la biodiversité, les ressources renouvelables, l'économie soutenable, le bien-être, les nuisances et les risques. Ses indicateurs territoriaux ont été alimentés par les données publiques disponibles, plus riches en Île-de-France qu'ailleurs.

L'outil a été généralisé à l'Afnor pour la France métropolitaine, mais les indicateurs n'ont pas été calculés à l'échelle nationale.

L'Europe a, quelques années plus tard (en 2012), lancé un appel à projets qui en permettait la généralisation à l'Europe. Les experts qui ont analysé la proposition ont jugé l'outil mature mais la proposition d'équipe d'acteurs (de quatre pays), insuffisante. Paradoxal s'agissant de développer à l'échelle européenne un outil purement français.

La logique de construction de l'outil et son cheminement sont les suivants :

Les enjeux et le jeu d'acteurs

C'est à l'échelle de la commune que plusieurs milliards de décisions sont prises chaque jour en Europe, soutenables ou pas : la façon d'habiter son logement, de se déplacer, de travailler, de se nourrir, d'acheter, sont autant de décisions, d'actes de consommation, ordinaires au quotidien, ou d'investissements exceptionnels dans la durée, décidés par les ménages, les

entreprises, les services des collectivités territoriales, les élus.

Ces acteurs sont autonomes dans leurs prises de décision et le resteront.

Décider soutenable devrait pouvoir être fait à bon escient localement, en connaissance de cause quant à l'impact de ces décisions sur le changement climatique, sur les autres enjeux du développement durable. Mais les données publiques qui devraient permettre à chacun d'y voir clair disparaissent au fur et à mesure du passage de l'échelle nationale à l'échelle communale. En conséquence, avec les données existantes il n'y a pas de traduction locale, simple, appropriable par les acteurs locaux des enjeux planétaires du développement durable, permettant de construire une vision locale partagée par les acteurs, afin d'agir.

D'où la démarche stratégique outillée développée en Île-de-France, aboutissant à l'outil @d aménagement durable.

Il est constitué d'un double tableau de bord territoire-projet, apte à mesurer l'impact de tout projet sur son territoire d'accueil, de toute décision sur le territoire concerné. En regard des six enjeux internationaux identifiés, le premier tableau de bord caractérise le territoire en douze lignes d'action et autant d'indicateurs territoriaux associés ; le deuxième permet de caractériser le projet, la décision, en dix lignes d'action et autant d'indicateurs, ce qui permet de mesurer son efficacité sur le territoire, avant même un début de mise en œuvre.

Cet outil simple **permet de bien caractériser un territoire**, de construire une vision partagée, d'organiser localement le chemin vers l'objectif zéro carbone, mais aussi de veiller au bien-être ou à la biodiversité, par exemple. **Il permet de faire converger les prises de décision locales, autonomes, à toutes les échelles de territoire.**

Inhérentes à cet outil, par la façon dont il a été développé, les lignes d'action constituent les éléments d'une stratégie planétaire, traduite en termes locaux : elles pointent les types d'actions structurantes, éclairent les débats. La mesure fournie par les

indicateurs permet de distinguer l'action accessoire de l'essentielle.

Pour autant, aucun objectif n'est fixé au territoire ou au projet. Il revient aux acteurs locaux d'exercer leurs responsabilités, leur créativité, leur professionnalisme, pour répondre aux enjeux du développement durable. De ce fait, le portage politique de la démarche est déterminant, le maire en est un acteur clé. La démarche lui apporte de quoi identifier les projets, les investissements clé, matériels et immatériels sur lesquels concentrer les ressources financières et humaines. L'outil permet de mettre en scène les actions porteuses qui reviennent à chacun, de développer l'intelligence collective requise pour progresser.

Il a été validé par l'association des maires d'Île-de-France (AMIF).

En France, depuis le Grenelle de l'environnement, l'intelligence collective du développement durable s'appelle la gouvernance à cinq : État, élus, entreprises, syndicats, associations. Elle ne va pas de soi ; elle se construit. Elle n'est pas dans la continuité mais en rupture avec les mentalités, les organisations, les modes de penser, les modes de décision, et par exemple permet de penser carbone sur son territoire.

La transition énergétique, écologique en général, ne peut se faire sans les acteurs locaux de la gouvernance à cinq et du maire en particulier, qu'il a été proposé là de doter d'instruments publics, mis à sa disposition gratuitement. L'appropriation par les régions de ce cheminement et de cette démarche stratégique est l'un des enjeux du temps qui reste. Il s'inscrit dans la réflexion sur le cadre de référence de la ville et de la campagne durables.

L'outil de base du jeu d'acteurs

Dans ce jeu d'acteurs, le tableau de bord territorial qui caractérise et quantifie l'état du territoire sous l'angle du développement durable, en douze indicateurs, est déterminant. Il a été construit en conséquence.

– Ses indicateurs sont simples, lisibles, pour être appropriables par les acteurs locaux, et quantifiables à partir de données publiques pour permettre une mesure neutre, transparente, incontestable par

l'homogénéité des sources de données et des modes de calcul d'un territoire à l'autre : propriété de la puissance publique et affichés sur un site internet lui appartenant, ils ne sont pas discutables. Leur méthode de calcul est documentée, avec les voies de leur amélioration ;

- pour que chaque territoire puisse s'évaluer, se comparer à des territoires similaires, s'enrichir des expériences développées ici ou là, ces indicateurs sont comparables d'une commune à l'autre ;

- parce que certaines questions – les déplacements domicile-travail par exemple – ne peuvent être traitées qu'à des échelons d'administration dépassant la commune, les indicateurs sont additionnables à l'intercommunalité, en général aux échelons d'administration englobants, jusqu'à la région au moins ;

- pour être facilement lisibles par les acteurs locaux, ces indicateurs sont cartographiés et accessibles sur site internet ; sources et modes de calcul sont documentés. Cette documentation est téléchargeable, gratuitement.

Mais la question première, pragmatique, est celle des données publiques, source de calcul des indicateurs. L'absence de données nécessaires à l'échelle communale a conduit à territorialiser à l'échelle de la commune des données publiques jugées suffisamment consistantes à l'échelle régionale. Ce travail a alors demandé dix-huit mois et mobilisé les services publics détenteurs de données, mais aussi quinze junior entreprises sur dix-huit sujets afin d'identifier les études susceptibles de compléter les données existantes et permettre cette territorialisation.

L'un de ces indicateurs a dû être inventé de toutes pièces : celui sur la biodiversité. Lors de la construction de l'outil, l'élaboration d'un indicateur de biodiversité a buté sur l'état de l'art : il n'en existait pas de calculable et de représentables simplement sur une carte. L'idée m'en est venue en constatant la façon de faire de la Ville de Paris sur ses zones d'aménagement concerté (ZAC) : les services calculent le potentiel de biodiversité des sols en fonction de leur mode d'occupation future. Forcément, on ne peut pas étudier une

réalité qui n'existe pas encore. Mais cela revient à inverser la question : au lieu de mesurer la biodiversité, on mesure le potentiel de biodiversité des sols. Était-il scientifiquement pertinent de pondérer les différents modes d'occupation du sol francilien, en fonction de leur potentiel de biodiversité ? Cette question a été posée au laboratoire de la DREIF (Direction régionale de l'Équipement d'Île-de-France, aujourd'hui Cerema) et au Muséum national d'histoire naturelle. Ces modes d'occupation des sols sont répertoriés depuis 1982 dans le système d'information géographique (SIG) appelé naturellement MOS, tenu par l'ex-Institut d'aménagement et d'urbanisme (IAU), aujourd'hui appelé Institut Paris Région. Si la réponse est oui, les emprises des occupations des sols, pondérées, peuvent donc être cartographiées²⁰.

Dans leur réponse, positive, ces spécialistes ont distingué la biodiversité ordinaire, pondérée de 0 à 1, de la biodiversité remarquable, pondérée de 1 à 4. L'indicateur résultant est une représentation globale du potentiel de biodiversité, par territoire mais aussi à l'échelle infracommunale, pour les 1 300 communes franciliennes.

Cette représentation de l'enjeu biodiversité permet davantage : la carte infracommunale fournit à un spécialiste de la biodiversité un outil pour tracer en deux heures les corridors de biodiversité et les points d'interruption, alors que, selon l'expert du Muséum, un an et sept spécialistes sont nécessaires pour obtenir la même carte en inventoriant et en comptant les espèces.

Cet indicateur²¹, nommé « biomos », permet de mobiliser sans délai habitants et entreprises, services municipaux et aménageurs, ce qui n'empêche pas, bien au contraire, de faire intervenir les spécialistes de la biodiversité sur les points d'interruption des corridors de biodiversité, entre autres. Pour les fondements scientifiques de l'indicateur, voir l'article publié dans la revue *Cybergeogéographie* : « Trame verte et bleue : utilisation des cartes d'occupation du sol pour une première approche qualitative de la biodiversité²² ».

L'indicateur biomos a été remarqué par le Commissariat général au développement durable du ministère en charge de l'Écologie. Le CGDD a tenté de le généraliser à la France et d'offrir cette méthode à l'ONU.

Ce développement sur la biodiversité est resté sans suite nationale à ce jour.

L'Association des maires d'Île-de-France a demandé des compléments d'outillage pour en faciliter l'utilisation, puis des acteurs locaux et nationaux se sont approprié cette démarche stratégique outillée :

- l'AMIF a demandé un accès facilité sous forme de portrait de territoire communal cartographié. Elle a aussi demandé un tableur de calcul des indicateurs sur des regroupements de communes spécifiques, les parcs naturels régionaux (PNR) par exemple ;
- en dehors de l'Île-de-France, le double tableau de bord a été généralisé à l'Afnor, sans les indicateurs calculés de son versant territorial. Il a permis à d'autres acteurs locaux d'accéder à la réflexion stratégique ainsi constituée, mais sans pouvoir mesurer l'impact des projets.

De la boîte à outils aux projets d'application, démonstrateurs

Au fil de l'appropriation par les acteurs locaux, des fiches-action ont fourni des idées d'actions plus concrètes qui ont cheminé dans le jeu d'acteur jusqu'à devenir des projets efficaces massivement reproductibles.

Deux diagnostics et bien d'autres analyses ont été réalisés :

- un recueil de bonnes pratiques a été compilé pour explorer l'effet de levier organisé d'un éco-quartier sur son territoire d'accueil. Deux cents acteurs locaux y ont concouru. Trente-cinq actions, une vingtaine de territoires et douze effets de leviers organisés décrivent enjeux et actions concrètes d'aménagement durable des territoires existants ;
- la nécessité d'un guide des éco-matériaux est apparue sur le constat de la part de la construction neuve de l'Île-de-France dans la construction neuve nationale – 7 % – et de l'effet d'entraînement que l'on pouvait en attendre. Ce travail, intitulé « Les éco-matériaux dans l'aménagement et la construction en Île-de-France », a été publié par le laboratoire de la direction régionale de l'Équipement, aujourd'hui Cerema. Outre la mise au point de la méthodologie de caractérisation des éco-matériaux, vingt-six fiches ont été établies et deux filières, le bois et le chanvre, ont été explorées.

Aujourd'hui, si vous habitez l'une des 1 300 communes franciliennes, ou si vous souhaitez faire un tour concret de l'outil et des développements qui en ont découlé, vous pouvez encore tirer un portrait de votre commune en quelques clics, accéder à la

méthode de calcul des indicateurs, à la généralisation de l'outil à la France... À la petite vitesse à laquelle nous progressons dans la transition, le portrait ne sera malheureusement pas daté ; il lui manquera en revanche les émissions carbone importées depuis par la mondialisation.

Pour accéder à la boîte à outils, à ses produits et à sa documentation²³ : <http://agirlocal.org/resume-d-amenagement-durable/>

Au moment du Grenelle de l'environnement, il n'y avait rien d'anormal à ce que toutes ces données publiques n'existent pas à l'échelle communale : les données publiques ne sont jamais que les données qu'une collectivité se donne pour se gouverner. Le développement durable était nouveau, les données n'existaient pas forcément. Pour autant, l'outil a pu être construit, avec profit, pour le bien commun. Ces données publiques locales, publiées par l'État, devraient aujourd'hui exister. Ce n'est pas le cas.

Sans mise à jour, et encore moins d'amélioration à dix ans du déclenchement des 2 °C de réchauffement de l'atmosphère, l'immobilité de l'État sur cette question a conduit à construire le deuxième outil, l'empreinte carbone locale. Elle répond à une urgence qui ne peut plus attendre son bon vouloir : compter carbone. Ce deuxième outil a le mérite d'être à jour des données nationales publiées par le dit État. Sa localisation à la commune utilise l'expérience accumulée avec @d.

Compter carbone

Compter carbone, cela consiste à transformer nos calories alimentaires, nos kilomètres en voitures, nos kilowattheures de chauffage, bref notre vie en TeCO_2 et réciproquement, nos TeCO_2 en modes de vie. Ce qui demande un énorme travail d'analyse, hors de portée des acteurs locaux.

Dans la pratique, calculer ses émissions demande en effet une documentation solide et des statistiques consistantes sur nos propres activités. À la demande de la mission interministérielle sur

l'effet de serre et de l'Ademe, Jean-Marc Jancovici²⁴ a documenté la méthode Bilan Carbone, trois ans durant, de 2000 à 2003.

Aujourd'hui encore, la documentation mise à jour par l'Ademe s'appelle « Les facteurs d'émissions ». Gratuite, elle est devenue illisible pour le Français moyen. On y est incapable de distinguer le périmètre, avec ou sans balance carbone ; autrement dit, la différence entre l'illusion de 60 % de nos émissions et la réalité de 100 % de nos émissions. La dernière version compréhensible est à ma connaissance la V 11.0 de novembre 2014. Le calcul proprement dit, le tableur, est désormais une propriété privée. Il a été payé par nos impôts. Pour connaître ses émissions, il faut payer. Le piège est parfait.

Il nous faut donc repartir des données nationales, publiques et compréhensibles.

Les données nationales complètes d'émissions de gaz à effet de serre (avec la balance carbone) sont partageables depuis que le Haut conseil pour le climat les a publiées dans son premier rapport en 2019. Exhaustives pour 2017, elles fournissent l'empreinte carbone de la France (y compris les territoires d'outre-mer), c'est-à-dire les émissions de CO₂ issues de la demande des ménages (465 millions de TeCO₂) additionnées de la balance des émissions des importations et des exportations (284 millions de TeCO₂), autrement dit les émissions importées.

Cette connaissance publique irremplaçable permet des avancées solides.

Vu sous l'angle de la consommation, le Français moyen émet 11,3 tonnes de CO₂e par personne (données 2017), 749 millions de TeCO₂ au total, y compris les émissions importées qui pèsent tout de même 40 % du total.

Ces émissions y sont réparties en six secteurs : transports, bâtiments, agriculture, industrie, transformation d'énergie, déchets (voir l'extrait du tableau national des émissions du Haut conseil pour le climat²⁵).

Dans ces quelque 12 tonnes de CO₂e par personne, émises en consommant, les déplacements pèsent pour 30 %, les bâtiments pour 20 %, la transformation d'énergie pour 12 %. La nourriture pèse un tiers de ces 12 tonnes, mais elle inclut transports, bâtiments, déchets et énergies. Ce qui veut dire que ce tiers d'émissions de la nourriture ne s'ajoute pas simplement aux 30 %, 20 % et 12 % précédents.

Côté consommation, cette première mesure pointe quatre champs d'action, de la maison à la région : **la nourriture, les déplacements, les bâtiments et les énergies**. À noter que les agronomes nous disent que **la biodiversité** est aussi un levier pour stocker du CO₂. Ce pointage n'est pas un mince acquis. Il fournit une clé majeure d'entrée dans l'action locale.

Ces pourcentages nationaux ne permettent pas pour autant d'avoir une évaluation locale de nos émissions : communes, petites et grandes, département urbains et ruraux, régions d'accueil de métropoles millionnaires en habitants et les autres. Ils ne permettent pas à la classe moyenne et supérieure mondiale de décider à bon escient de ce qu'elle peut faire efficacement.

L'empreinte carbone nationale demande à être territorialisée pour choisir les projets et les décisions efficaces. Elle peut être le point de départ, pour les acteurs locaux, d'une évaluation de nos émissions, de la commune à la région. Un tableur carbone a été construit à cet effet, voici comment.

Trois critères issus de l'expérience @d aménagement durable permettent de répartir notre empreinte nationale sur la commune :

- la population – plus nous sommes nombreux, plus nous émettons – ;
- l'emploi – plus il y a d'activités, plus nous émettons – ;
- le revenu médian à la commune – plus nous sommes riches, plus nous émettons.

Compte tenu du fait que la moitié des vols internationaux sont le fait de l'Île-de-France, il a semblé utile de rajouter un coefficient correcteur par région.

Le résultat global est validé par le calcul détaillé mené en 2009 sur la région Île-de-France, avec les moyens importants de la direction régionale de l'époque.

Faute de mieux, les importations d'émissions (la balance carbone) peuvent être alors réparties au prorata des émissions territoriales des secteurs. Implicitement, cela signifie que les émissions importées sont réparties uniformément dans toutes nos importations.

Une fois ces émissions régionales ainsi évaluées, le même prorata peut être effectué, sur la population plus emploi d'abord, puis sur le revenu médian, pour obtenir l'empreinte carbone à l'échelle de la commune, de l'intercommunalité, du département.

Voir le résultat, décrit dans le tableau pour l'Île-de-France, le Val-d'Oise, Cergy-Pontoise et la commune de Jouy-le-Moutier²⁶ :

Il en ressort une empreinte carbone locale de 183 000 TeCO₂ ou 11,2 TeCO₂ par Jocassien.

Cette valeur est approximative, parce qu'elle ne peut pas prendre en compte les actions locales avancées en matière de réduction des gaz à effet de serre. Cohérente avec l'empreinte carbone nationale, pertinente et transparente, cette estimation a pour intérêt d'analyser l'efficacité d'un projet donné de réduction des émissions, et par conséquent de sélectionner localement un ensemble de projets efficaces dans plusieurs secteurs d'émissions : de quoi agir sur les plus gros postes émetteurs.

Et, pour les territoires les plus avancés, elle permet d'évaluer le chemin parcouru par rapport à la moyenne nationale.

En outre, elle fournit par construction une empreinte carbone comparable d'une commune à l'autre, mais aussi additionnable à l'intercommunalité, au département, à la région et à la France.

Enfin, elle peut être faite pour n'importe quelle commune, intercommunalité, département et région de France²⁷ :
<http://agirlocal.org/mode-calcul-emissions-co2e-a-la-commune/>.

L'annexe en fin d'ouvrage fournit une analyse de la valeur de cette approximation et de son mode d'utilisation.

L'outil ainsi construit est loin d'être négligeable, il permet de distinguer l'écologie décorative des projets efficaces. Il permet de prendre la menace climatique au sérieux en développant les projets les plus faciles, les plus efficaces, les moins chers, d'abord.

À le regarder de près, il permet d'identifier localement quatre champs d'action majeurs du changement du métabolisme de nos territoires : la nourriture-agriculture, les déplacements, les bâtiments, et la transformation d'énergie.

Il est évident que l'État pourrait faire beaucoup mieux avec le détail des données publiques qu'il détient : en termes d'émissions carbone, de balance carbone – de transition en général.

Il vient tout juste d'en donner la preuve : le rapport de juillet 2021 du HCC renvoie à une estimation du Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (Citepa)²⁸ faite à l'échelle de la commune, mais toujours sur 60 % de l'empreinte carbone. Encore faut-il bien chercher l'estimation Citepa (données 2016), et faire soi-même les additions, ne serait-ce que pour savoir de quoi on parle au niveau national. Il y a matière à progresser.

La version 4 du tableur carbone à paraître en 2022 s'appuiera sur l'empreinte carbone régionale telle que calculée par l'État.

20. Le MOS n'existe que dans la région Île-de-France ; il n'est pas disponible à l'échelle nationale.

21. Indicateur Biomos, voir <https://agirlocal.org/category/biodiversite/> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.

22. Sandrine Linéard et Philippe Clergeau, « Trame verte et bleue : utilisation des cartes d'occupation du sol pour une première approche qualitative de la biodiversité », Cybergeos, document 519, mis en ligne le 1^{er} mars 2011, URL : <<https://journals.openedition.org/cybergeos/23494>> ou via <<https://agirlocal.org/pcca/>>.

23. Accès à @d aménagement durable : <http://agirlocal.org/resume-d-amenagement-durable/> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.

24. Le site de l'association que préside Jean-Marc Mancovici : <https://theshiftproject.org/> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.
25. Tableau des émissions nationales publié par le Haut conseil pour le climat : <https://agirlocal.org/wp-content/uploads/sites/15685/2019/09/tableau-historique-emissions-France.jpg> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.
26. Empreinte carbone d'une commune, exemple de Jouy-le-Moutier : <https://agirlocal.org/wp-content/uploads/sites/15685/2019/09/l-jouy-recadré-résultat-pour-doc-outil-2020-02-09-à-15.19.09.jpg> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.
27. Accès au tableur de calcul de l'empreinte carbone à la commune, l'intercommunalité, le département, la région : <https://agirlocal.org/pcca/>.
28. Accès au tableur Citepa : <https://www.dropbox.com/sh/w5ax1g4lxijobfo/AABHuk9xJwsBXH6pwxdnUD4sa?dl=0> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.

Une approche locale massive

S'organiser

Pour changer le métabolisme de nos territoires, nous avons à ce stade identifié **six champs d'action** sur lesquels les acteurs locaux que nous sommes peuvent agir, là où nous vivons, c'est-à-dire là où nous pouvons en décider : **nourriture-agriculture, déplacements, bâtiments, énergies, éducation populaire-formation et biodiversité** – cette dernière stockant du carbone mais qui constitue surtout notre assurance vie.

Seuls l'industrie et les déchets échappent directement, mais pas indirectement, à ces six champs d'action. Ils pèsent de l'ordre de 20 % de l'empreinte carbone, sont logés dans la rubrique achats en général, relèvent le plus souvent de décisions nationales, internationales.

Les acteurs locaux ont néanmoins partiellement la main sur ces émissions : côté consommation, ils relèvent de décisions d'achat prises seules ; côté production, ils relèvent d'abord de l'industrie mais aussi des pouvoirs publics : l'État et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs Sociétés publiques locales (SPL, nouvelle forme des Sociétés d'économie mixte (SEM), plus connues), les associations productrices. Outre les décisions des entreprises, les changements de comportements d'achat et la relocalisation de l'industrie peuvent diminuer cette part qui nous échappe.

Sur ce théâtre opérationnel, l'action locale méthodique n'est efficace que si elle est massive, ce qui conduit à répondre à trois questions :

1) Trente millions de familles, 5 à 6 millions d'entrepreneurs (selon que l'on compte les auto-entrepreneurs ou pas), et un demi-million

d'élus locaux, cela fait beaucoup d'acteurs locaux qui ne peuvent se coordonner. C'est tout l'intérêt des outils qui fournissent une vision partagée, mesurée et affichée localement, des visions qui ont produit des solutions éprouvées, lesquelles peuvent être aujourd'hui mises en vitrine pour être partagées. Il n'est alors pas nécessaire de se coordonner pour converger.

Encore faut-il que quelqu'un les fabrique, ces outils ;

2) à l'expérience, inventer des solutions efficaces demande une assistance à des acteurs locaux dont le métier n'est pas de développer des projets. Les reproduire lorsque ces solutions sont éprouvées en demande aussi mais dans une moindre mesure. **Cette assistance n'est crédible que si elle n'est pas financièrement intéressée. Nous avons besoin d'une ingénierie publique, tiers de confiance.**

L'État dans le département serait le plus légitime pour l'organiser, la piloter, mais pas seul. Il ne le fait pas. Nous devons nous organiser pour la construire ;

3) pour bénéficier des solutions éprouvées, encore faut-il les recueillir puis les transformer en projets prêts à être reproduits, puis les mettre en vitrine, pour les rendre disponibles.

Il faut bien quelqu'un pour faire ce recueil et tenir la vitrine.

Nous n'avons donc pas d'autre choix que de nous organiser en tant qu'acteurs locaux pour répondre à nos besoins. Comme le tableur carbone en fait la démonstration.

Après dix mois de délibérés, l'association Agirlocal²⁹ a été créée à cet effet le 11 décembre 2020 par 14 citoyens, 3 communes, CY-Cergy Paris Université et l'ESSEC, tous membres fondateurs, et par la Banque des territoires de la Caisse des dépôts et consignations, membre associé à la fondation de l'association.

Transverse, l'association Agirlocal a pour objet l'amélioration des outils, la construction progressive d'une ingénierie publique tiers de confiance, le recueil des solutions construites par des acteurs locaux ces quinze dernières années, et la tenue de la vitrine à projets que ces solutions peuvent devenir pour

d'autres acteurs locaux, sur le plan national.

L'association Agirlocal est ouverte à toutes et à tous, personnes physiques et morales, comme membre adhérent ou membre associé (pour contribuer à l'objet de l'association en tant qu'institution, sans conflit d'intérêts et donc sans cotisation ni droit de vote).

Agirlocal

Le collectif d'acteurs locaux, porteur de réponses ainsi établi, la problématique et les premiers acquis sont les suivants :

Les scientifiques ont inventé les unités ppm et TeCO_2 , la France a mis au point le bilan carbone, une direction régionale du ministère en Île-de-France l'a territorialisé sur les 1 300 communes franciliennes. Depuis, rien en la matière, sauf le tableur que l'auteur a construit pour les 35 000 communes de France fin 2019. Et ce tout nouveau document (découvert en juin 2021), bien caché et partiel : le tableur du Citepa. Cet outil décisif, il nous revient sans attendre de continuer à l'améliorer avec les données nationales et internationales. À la vitesse à laquelle la menace climatique nous tombe dessus, nous ne pouvons plus attendre que l'État se décide. Cet outil ne peut plus être du seul fait d'une personne, trop fragile. D'où la création d'Agirlocal pour rassembler d'autres compétences. Il y a désormais un collectif, ouvert, pour porter l'outil et l'améliorer. Il a commencé à fonctionner.

L'ingénierie publique tiers de confiance a disparu des outils de l'État. Pour les plus anciens, son dernier avatar était celle mise à disposition des maires ruraux dans les DDE, les directions départementales de l'Équipement, aujourd'hui directions départementales des territoires (DDT). L'agence de cohésion territoriale est un nouveau nom, donné aux mêmes.

Dans ce paysage institutionnel, nous pouvons néanmoins aller chercher de l'ingénierie publique tiers de confiance partout où elle se trouve, de fait. En particulier :

Puisque des solutions éprouvées existent, elles contiennent par définition, de l'ingénierie publique, tiers de confiance. Celle qui a été

nécessaire pour initier, développer et mener à bien le projet local. Il suffit de la faire ressortir en explicitant le chemin parcouru, documents rédigés à l'appui ; y compris les notes, présentations, délibérations, décisions formelles, cahiers des charges, et contrats en tous genres. Pour faire ce travail, un collectif, ouvert, existe désormais. Le travail est en cours.

Puisque notre pays est couvert d'établissements d'enseignements, le concours des professeurs et de leurs étudiants peut de fait être apporté aux acteurs locaux avec seulement un peu de mise en relation. La création d'Agirlocal y répond. Agirlocal a maintenant besoin d'être régionalisée, départementalisée et d'aller de l'enseignement supérieur aux lycées, généraux, professionnels, agricoles : pour compter carbone, évaluer des solutions, accompagner leur reproduction via les travaux pratiques et les travaux de fin d'étude. Avec au passage une ouverture sur la vie des territoires.

Nombre d'associations ont développé elles aussi une expertise, utilisable sur le plan local.

La mise en vitrine de ce travail est la valeur ajoutée majeure. Il ne s'agit pas de mettre en avant des centaines, voire des milliers de solutions. Mais bien de se concentrer sur les plus efficaces, en nombre raisonné donc, pour pouvoir être lisibles, prises en main et maîtrisées sur les territoires. Une cinquantaine a priori, réparties dans les six champs d'action identifiés : nourriture-agriculture, déplacements, bâtiments, énergies, éducation populaire-formation et biodiversité.

Nous avons décidé lors des travaux préparatoires à la création d'Agirlocal d'utiliser le site internet *agirlocal.org* sur lequel j'ai hiérarchisé et présenté les travaux de plusieurs milliers d'acteurs locaux ces quinze dernières années : analyses, outils et solutions.

La création de l'association a été immédiatement suivie d'une assemblée générale ordinaire pour lancer un appel à cinquante projets efficaces. Cet appel a lancé la dynamique objet d'Agirlocal. Afin d'insister sur l'efficacité de réduction des gaz à effet

de serre, il a été proposé un double critère : 1 % au moins de réduction de l'empreinte carbone du territoire local si la solution est généralisée, 1 % sur le plan national si la solution y est généralisée.

Vingt-cinq solutions ont été recueillies au 6 mai 2021 ; ce qui, pour un premier appel, fait la démonstration de l'intérêt de la démarche.

Le jury de l'appel Agirlocal coprésidé par Sylvie Couchot, maire de Vauréal, et le président d'Agirlocal, s'est réuni durant une matinée pour prendre en considération les vingt-cinq solutions arrivées des quatre coins de la France.

Puis les solutions ont été rendues disponibles sous une première forme : un résumé d'une page assorti d'un contact pour en prendre connaissance ; la fiche de réponse recto verso des porteurs de solutions, laquelle renvoie à des documents, et éventuellement à un site du porteur. www.agirlocal.org/vitrine.

Un communiqué de presse et un dossier de presse présentent l'ensemble.

Dans son émission *Carnets de campagne* sur France Inter, Philippe Bertrand s'est fait l'écho de ce premier recueil de solutions en deux temps : lors de la création d'Agirlocal pour en décrire la démarche, puis, après le jury, pour décrire l'outil carbone et le résultat de l'appel.

L'appel est désormais permanent pour compléter le panel voulu d'une cinquantaine de solutions. Ce qui pointe l'intérêt de répondre à l'appel : apporter une solution permet de bénéficier de quarante-neuf autres et d'en faire profiter tous les autres territoires, en France et ailleurs. Pour ceux que le calcul carbone freine, Agirlocal a aidé certains porteurs de solutions à faire leur calcul carbone, et continue de le faire avec qui le souhaite.

Puis trois solutions supplémentaires ont été recueillies au 26 novembre :

La page d'accueil du site www.agirlocal.org donne accès au dispositif ainsi construit, aux résultats et aux documents de l'appel tel qu'il a été lancé, en quatre images qui donnent accès aux ressources : compter carbone, les solutions, par où commencer et

comment co-développer Agirlocal.

Une vidéo de trois minutes résume notre démarche collective³⁰ :
<https://www.youtube.com/watch?v=Um5v84BmORc>

À fin décembre 2020, il reste à mettre ces solutions sous forme reproductible, pour essaimage. Le travail est en cours.

La richesse du recueil de solutions mérite un aperçu.

²⁹. Les statuts de l'association indiquent en préambule et dans l'article 2 les attendus et la démarche de l'association : <https://agirlocal.org/agirlocal-creation-et-appel/> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.

³⁰. La vidéo de présentation de la démarche Agirlocal en trois minutes : via <https://agirlocal.org/pcca/>.

Les solutions locales recueillies

Territoires, porteurs et champs d'action

Vues depuis les territoires, les vingt-huit solutions recueillies sont tantôt d'origine rurale (RCU Tramayes, Biovallée Énergie, Hautes Terres d'Oc), tantôt d'origine urbaine et périurbaine (Photovoltaïque collège, en Indre-et-Loire, Tiers-lieux, La Cantine de Chadi), de la commune à la région, en passant par l'intercommunalité (sous ses diverses formes) et le département. L'ingénierie publique tiers de confiance qu'elles ont demandé pour être menées à bien ne dépend pas de la taille des territoires mais bien de la volonté d'agir efficacement ou pas.

Vues depuis les acteurs locaux, on trouve des solutions à l'initiative d'habitants et de leurs associations (Lightfoot, Énergies solidaires), d'entrepreneurs (EnergieSprong, K-Ryole, Nutreets), d'élus (Forêt Miyawaki à Mulhouse, école primaire à Lille) ou d'universitaires (Eau chaude solaire) ; mais on trouve aussi, avec le souci de mettre les acteurs locaux en mouvement, des solutions à l'initiative de l'État en région (Réseau de chauffage urbain aux énergies renouvelables et de récupération (RCU aux ENR&R) – ou rénovation énergétique du Valmoutier (REV), ou à l'échelle nationale via un de ses établissements publics (Tiers-lieux), voire importés en France par l'Europe (EnergieSprong).

Les six champs d'action – nourriture-agriculture, déplacements, bâtiments, énergies, biodiversité, éducation populaire-formation sont couverts depuis le deuxième jury.

Classement des solutions par résultat attendu

Au vu du résultat attendu, on peut les classer en quatre grandes catégories :

– Celles qui répondent au critère du double 1 % de réduction des gaz à effet de serre, local et national.

À fin décembre 2020, **8 d'entre elles totalisent un gisement de réduction des gaz à effet de serre de l'ordre de 17 % de l'empreinte nationale.**

Elles font à elles seules la démonstration de l'intérêt de la démarche Agirlocal :

Une solution pour faire venir le travail à soi par des tiers-lieux sur les gares, Tiers-lieux ; une organisation territoriale bas carbone avec création de filières d'éco-matériaux, Biovallée Énergie ; un groupement d'achat d'efficacité énergétique, REV ; deux solutions de réseaux de chauffage urbain, l'une urbaine, RCU aux ENR&R, l'autre rurale, Tramayes ; une solution industrielle d'efficacité énergétique, EnergieSprong ; une solution nutritionnelle et pédagogique, La Cantine de Chadi ; une solution rurale et urbaine d'aquaponie, Nutreets. Sans oublier Hautes Terres d'Oc, qui n'est pas comptée à ce stade, parce que son empreinte carbone à l'échelle nationale n'a pu être calculée à temps pour le jury. Le calcul est en cours.

– Celles qui ont une efficacité pédagogique dans l'action : la Ferme urbaine à Saint-Denis ; la Forêt nourricière, fondée sur la permaculture ; Arcueil Comestible, une pédagogie par l'utilisation des espaces publics ; Vélo Millevaches ; Clem' Autopartage ; du Photovoltaïque, collège en Indre-et-Loire ; Lightfoot, une application pour acheter bas carbone ; Forêt Miyawaki à Mulhouse, une solution d'installation de biodiversité ; Être, une école de la transition pour les décrocheurs et les professionnels qui veulent se reconverter ;

– celles qui méritent d'être étendues ou rassemblées avec d'autres solutions pour atteindre le double 1 % : K-Ryole, pour une logistique bas carbone du dernier kilomètre ; Eau chaude solaire qui fait grimper le rendement ; une école primaire à Lille, avec le collège et les bâtiments détenus par les pouvoirs publics en général ; Patrimoine bas carbone du PNR de Brennes ; Bâtiment Novaedia, pour la réutilisation de matériaux ; Maîtres-composteurs, du

compostage à Cergy-Pontoise ;

– celles, potentiellement efficaces, qui n'ont pas été retenues par le jury, faute d'être suffisamment développées à ce stade : Énergies solidaires ; Avatar, un projet de voiture de 300 kg ; Écouen Nourriture solidaire.

Aperçu des solutions

Pour donner envie de lire tous les aperçus ci-après, l'ordre de présentation des solutions est diversifié.

Cette promenade dans la maîtrise de notre futur commence par la plus efficace des solutions recueillies en matière de réduction de gaz à effet de serre, la plus technique aussi.

Le chauffage urbain aux énergies renouvelables et de récupération

Outre son efficacité, le chauffage urbain emploie massivement des énergies renouvelables, toutes présentes sur notre territoire national, comme la géothermie, la biomasse ou les déchets. La solution a été menée à bien à deux échelles extrêmes de territoire : en région Île-de-France et dans une commune de 1 000 habitants en Bourgogne, Tramayes. Généralisé sur le territoire national, le potentiel cumulé de réduction est de l'ordre de 5 % de l'empreinte carbone nationale. Créatrice d'emplois non délocalisables, cette solution stabilise les charges locatives par déconnexion de l'indexation du chauffage sur le prix du pétrole. Par construction, elle augmente l'indépendance énergétique de la France et réduit le déficit de sa balance commerciale : 5 milliards d'euros par an de réduction du déficit extérieur au profit de 5 milliards de création de PIB³¹.

Ce potentiel est petitement exploité. Elle est trop technique pour être prise en main par la plupart des maires. Elle mérite que l'État crée un établissement public pour assurer sa réalisation par les acteurs locaux. Ce serait un premier pas vers l'ingénierie publique tiers de confiance, consacrée, avec les régions et les départements par exemple, à aider les communes et les intercommunalités

urbaines et rurales à développer méthodiquement cette solution sur leur territoire.

Lightfoot

La frénésie d'achats neufs, le piège de l'obsolescence programmée, la possession de toujours plus d'objets, la course au changement climatique sont-elles solubles dans une « empreinte légère » ? Un joli nom pour une appli à ambition européenne qui calcule l'empreinte carbone de votre achat, de l'extraction des matières premières jusqu'à la distribution sur le lieu de vente. Elle vous redirige, quand elles existent, sur des solutions alternatives : mutualisation, location, réparation, occasion, économie circulaire... Et vous incite à développer ces alternatives sur votre territoire.

Créée (par deux bénévoles) à partir des données fournies par l'Ademe, Lightfoot est utilisable au quotidien, à la façon de Yuka pour l'alimentaire.

La Cantine de Chadi

Le chef cuisinier de la cantine du lycée professionnel horticole et du paysage Le Petit Chadignac, à Saintes, s'est engagé à proposer chaque jour une alimentation saine, durable, équitable, conviviale et favorable à l'éducation au goût. Il mise sur l'intelligence collective de la communauté éducative pour développer une économie circulaire, de la graine à la valorisation des déchets : les achats, l'origine des denrées alimentaires, les pratiques de l'équipe de cuisine et celles des fournisseurs.

Les composantes de cette intelligence collective sont la production à dominante locale, équitable et bio, la lutte contre le gaspillage alimentaire, la suppression du plastique, le calcul et la communication de l'empreinte carbone des menus (appli en cours de fabrication), deux repas végétariens hebdomadaires, l'implication des élèves et des enquêtes de satisfactions ponctuelles auprès des usagers de cette cuisine goûteuse.

Des récrés gourmandes hebdomadaires redistribuent une partie de l'argent qui n'est plus gaspillé sous forme de buffets conviviaux.

Compte tenu de leur impact carbone, le chef a divisé par deux les plats comportant de la viande rouge.

Impact de cette solution si elle est généralisée : 1 % de réduction de l'empreinte carbone nationale, sans compter son effet de levier sur nos repas domestiques.

K-Ryole

Fondée en 2016, la startup K-Ryole développe et commercialise des remorques électriques pilotables par un vélo ordinaire, ou à pied, au petit doigt. Munie de capteurs, d'intelligence embarquée et de motorisation, une K-Ryole peut tracter jusqu'à 250 kg, pour un volume allant jusqu'à 1,3 m³. Efficace, en particulier en ville, où elle ne pose pas de problème de stationnement, conviviale, apaisante, K-Ryole est une solution économique pour le dernier kilomètre, problème bien connu des logisticiens, solution attendue depuis vingt ans. La Poste, la Plateforme du Bâtiment, Monoprix, ou encore Bricorama ont opté pour cette solution. Les remorques peuvent être louées chez Kiloutou. Elle crée aussi de l'emploi, tous les ans un peu plus, et réduit nos émissions de gaz à effet de serre.

Biovallée Énergie

Les communautés de communes du Val-de-Drôme et du Crestois-Pays de Saillans ont créé la mission de « conseil en carbone partagé », sur le modèle des conseillers en énergie partagés, financés par l'Ademe pour accompagner les économies d'énergie dans les communes rurales. Ce poste à mi-temps vise à développer les éco-filières de matériaux bas carbone qui sont en cours de structuration (paille, bois, chanvre, terre, réemploi...) dans les opérations de travaux sur le patrimoine public des collectivités. Un potentiel de réplcation dans le secteur privé, estimé à 10 % du secteur du bâtiment en local d'ici à 2030, économise 10 kTeCO₂ par an. Généralisée en milieu rural et périurbain, le potentiel de réduction de l'empreinte carbone nationale de cette solution est de

9 millions de tonnes par an, soit plus de 1 %. Biovallée Énergie a l'ambition de générer 250 emplois nouveaux sur son territoire par ces actions dans les éco-filières d'ici à 2040.

La Forêt nourricière

Solution d'éducation populaire-formation, l'association La Forêt nourricière, gérée par deux experts en permaculture, entend développer cette dernière et accompagner la transition vers des valeurs humanistes et écologiques, à travers la recherche et la transmission de savoir (médias, formation, recherche, conseil). Les maraîchers d'aujourd'hui en vivent, ceux du XIX^e siècle la pratiquaient sans le savoir, ou plutôt avec. Technique éprouvée donc, à réapprendre, pour se nourrir et travailler des lieux de développement de la biodiversité.

L'association a développé un réseau riche de partenaires au niveau national. Elle dispose aujourd'hui d'un centre de formation sur la commune de Simplé (Mayenne), à répliquer ailleurs, dans le périmètre national.

Tiers-lieux :

Bureaux partagés, multi-entreprises, les tiers-lieux dans les gares permettent le télétravail dans un environnement professionnel, un ou deux jours par semaine, tout en restant tout près des quais, à moins d'une heure du lieu de travail en cas d'urgence.

Généralisée, l'économie carbone est de 1,2 % en Île-de-France et de 1 % au niveau national.

Un premier lieu de ce type, d'une centaine de postes de travail, a été construit à Brunoy (Essonne) sur un modèle économique sans subventions. Pour les réservations, le système peut fonctionner sur la base d'un logiciel SNCF multi-opérateurs, permettant à chaque commune de décider du choix de l'opérateur auquel elle souhaite faire appel pour réaliser le projet.

La solution développée vise dans un premier temps la deuxième

couronne d'Île-de-France ; là, les actifs économisent deux heures de transport par jour d'utilisation.

Outre l'économie du temps de trajet domicile-travail de l'actif en tiers-lieu, si cette solution est généralisée, le confort est augmenté pour tous les voyageurs RER qui vont au travail et les bouchons sur route sont fortement diminués. Enfin, pour les territoires, le projet augmente l'activité locale de bureau, avec des conséquences directes sur l'économie locale : services à la personne et à l'entreprise.

Réduction potentielle de l'empreinte carbone nationale : 1 %. Les régions, autorités organisatrices des transports, sont bien placées pour généraliser cette solution avec la SNCF.

Forêt Miyawaki

La ville de Mulhouse a lancé un projet de forêt « Miyawaki » pour redonner vie à un foncier en friche d'anciens jardins familiaux laissés à l'abandon.

Fruit d'un partenariat public-privé, cette opération consiste à planter une forêt urbaine de 8 000 m² avec 24 000 arbres de quarante essences locales. La méthode Miyawaki (3 plants au m²) permet de créer une forêt étagée d'arbres, d'arbustes et de buissons. Elle favorise les essences locales adaptées aux sols et au climat, la biodiversité, et la résilience par le choix d'espèces nécessitant peu d'entretien et peu de ressources. Message à ceux qui tiennent les cordons de la bourse...

La méthode de plantation permet de capter 2 à 10 fois plus de CO₂ que les forêts en exploitation forestière classique (deux à trois arbres captent environ une tonne de CO₂).

En outre, la forêt crée un îlot de fraîcheur, un lieu de bien-être pour les habitants, et potentiellement un lieu d'éducation populaire-formation.

EnergieSprong

EnergieSprong (« saut énergétique ») est mis en œuvre aux Pays-Bas depuis 2012. Elle consiste à industrialiser la rénovation énergétique des bâtiments, ce qui divise son coût par deux et en fait un modèle économique sans subventions, avec un tiers investisseur qui se rembourse sur les économies et la production d'énergie générées.

En France, à l'appel (financé) de l'Europe, la société GreenFlex a transposé et déployé la démarche néerlandaise, et garantit une performance de résultats (et non de moyens) à zéro énergie sur trente ans. Déjà huit régions sont engagées dans la démarche en France.

Plus de 500 millions d'euros ont été investis sur les territoires, générateurs d'économies d'énergie (720 GWh cumulés sur les trente prochaines années). La rénovation sur les projets pilotes coûte 1 400 €/m² et descend à 800 €/m² en phase d'industrialisation.

L'efficacité carbone ressort de l'énergie zéro obtenue à la rénovation. Pour chaque tranche de rénovation de 5 % du bâti local ou national (20 % de l'empreinte carbone), la réduction est de 1 %.

Le projet est construit de façon à en faciliter et maximiser la reproduction, ce qui intéresse les bailleurs sociaux qui, en se regroupant, peuvent maximiser la mutualisation des opérations. Comme en Loire-Atlantique : 14 sociétés HLM ont conclu un appel d'offres sur 2 000 logements en 4 lots. Le potentiel de rénovations à énergie zéro garantie et industrialisable en France s'établit à plus de 10 millions de logements.

Ferme urbaine de Saint-Denis

Dernière ferme maraîchère du XIX^e siècle encore en activité aux portes de Paris, ce laboratoire de création à ciel ouvert associe sur 1 ha :

- la production de plus de 200 espèces végétales cultivées en permaculture ;
- une programmation d'offres artistiques et culturelles (expositions, concerts, cinéma en plein air, théâtre, banquets), pédagogiques

(ateliers pour les établissements scolaires et socioculturels du territoire) et participatives (initiations, sensibilisations) ;

– un lieu d'éducation populaire-formation dans l'action, de solidarité sociale pour se nourrir, et de développement de la biodiversité. Il a été pleinement utilisé pendant le Covid-19, pour les plus démunis.

Arcueil Comestible, maîtres composteurs et composteurs de Cergy-Pontoise

Arcueil Comestible joue sur la transformation de l'espace public en ville. Comme on installe des œuvres d'art dans la ville pour les rendre accessibles au plus grand nombre, cette solution installe de la pédagogie dans l'action en embarquant les habitants et les passants.

Concrètement, elle organise aménagement (verger, ferme urbaine, charte), jardins collectifs, permis de végétaliser, jardin pédagogique, éco-pâturage, communication sur la nature en ville (événements, cartographie des initiatives), avec un budget participatif, des subventions, une méthodologie, et des retours d'expériences.

Les Maîtres-composteurs visent à accompagner les acteurs locaux pour mettre en place du compostage de proximité sur les territoires. Déclinaison des stratégies nationales, la valorisation des déchets organiques constitue l'un des volets du plan de prévention et de réduction des déchets de la région Île-de-France. Le potentiel de valorisation des déchets organiques y est estimé à près d'un million de tonnes.

À partir de 2014, la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise a mis à disposition des habitants de six communes, résidant en maison individuelle, des composteurs dont le nombre s'élève au total à 3 300 (en 2019). Des actions de sensibilisation ont également été menées et des formations au compostage sont dispensées par des éco-ambassadeurs pour devenir guides composteurs. Ce dispositif s'accompagne de campagnes d'information et de communication.

Ces trois solutions ont une fonction pédagogique affirmée. Elles

butent sur le calcul carbone de leurs effets.

Avec la ferme Saint-Denis, Arcueil Comestible, les forêts Miyawaki et nourricières, et ces trois solutions, la question des avantages et des inconvénients du compostage (s'il est mal fait) mérite d'être mise en commun et poussée. En tout état de cause, l'efficacité pédagogique est évidente.

Rénovation énergétique du Valmoutier

La solution mutualise la rénovation énergétique de maisons groupées. Elle reprend le modèle utilisé lors la construction neuve, fondé sur les économies d'échelles obtenues par la répétition : six plans types pour construire une centaine de maisons. Les économies d'échelle sont obtenues dès l'audit thermique fait sur les six maisons types, puis lors des études (études, rédaction de cahier des charges, appel d'offres) et finalement lors des travaux : installation de chantier, encadrement, achats, échafaudages et enchaînement des travaux sur place par une entreprise générale. Le résultat est techniquement bien mieux garanti.

L'audit thermique des maisons et le pilotage technique ont été subventionnés par la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise. La solution est inscrite dans le programme local de l'habitat (PLH). Les autres coûts ont été financés par les propriétaires.

Le gisement de réduction annuel sur les trois communes fondatrices d'Agirlocal est de 82 millions de kWh (énergie finale) et 4 % de leur empreinte carbone. Le gisement de réduction national, annuel, est d'environ 58 milliards de kWh (énergie finale) et 1,9 % de l'empreinte carbone.

Le gain pour l'habitant est en moyenne de 850 € par an pour une maison chauffée au gaz et de 1 700 € pour l'électricité, avec un temps de retour sur investissement d'environ vingt et un ans, moins

avec l'augmentation du coût des énergies fossiles. Le gain de confort est inestimable. L'utilisation d'éco-matériaux en ferait un levier de développement territorial. Pour sa reproduction massive, la solution bute sur l'absence d'ingénierie tiers de confiance et de financement à taux zéro. Une région ou un département sont susceptibles de lever ces obstacles.

Patrimoine bas carbone du PNR de la Brennes, Novaedia et chauffe-eau solaire

Les trois solutions ci-après et REV sont complémentaires. Elles illustrent la façon dont les solutions peuvent s'enrichir les unes les autres en créant des démonstrateurs.

- Patrimoine bas carbone du parc naturel régional de la Brennes est une expérience « grandeur nature » sur l'efficacité énergétique des bâtiments anciens habités. À ce jour, quatre bâtiments et neuf logements ont été rénovés via ce programme, qui comprend un diagnostic thermique et patrimonial approfondi, des travaux, et la mesure du gain d'efficacité thermique après travaux. La démarche, aboutie, vise respect de l'environnement, confort d'été, marketing territorial, mais aussi revitalisation rurale, promotion de la filière des biosourcés, formation des artisans, facilitation de l'accueil de « l'exode urbain » en marche. Elle est par définition répliquable dans les villages et les centres anciens des villes.

- Fondée en 2015 au cœur de la Seine-Saint-Denis, la coopérative d'insertion Novaedia développe une boucle alimentaire locale, biologique et solidaire qui embauche et forme une vingtaine de personnes à des métiers d'avenir dans l'agriculture urbaine, la restauration et la logistique. Elle travaille à une mobilisation citoyenne autour des enjeux d'alimentation durable et de qualité.

La coopérative porte le projet de La Ferme des Possibles, dont le premier terrain de 1,2 ha à Stains a été transformé en cultures maraîchères en agroforesterie accompagnées de serres. C'est sur ce terrain que la coopérative a construit son nouveau siège social, avec la volonté de recourir à des matériaux de réemploi issus de son territoire en les associant avec des matériaux bio- ou gé-sourcés et

une conception bioclimatique. La démarche est par définition pleinement répliquable dans les communes urbaines et périurbaines ;

– Chauffe-eau solaire : une « canne de circulation » permet la transformation, à moindre coût, d'un chauffe-eau électrique communément installé en chauffe-eau solaire à haut rendement. La transformation est réalisée sans modification majeure de l'installation de base. Le dispositif permet de couvrir jusqu'à 83 % des besoins en eau chaude par du solaire. Pour des régions avec moins de douze jours de gel, il est possible de faire fonctionner toute l'installation uniquement avec l'eau sanitaire. En cas de gel, de l'eau sera puisée dans le réservoir pour la faire circuler dans le circuit solaire et remonter la température du capteur. Le brevet, public, appelle industrialisation.

Nutreets

La start-up Nutreets a développé initialement un modèle de production de fruits, légumes et de poissons bio en serres aquaponiques sur un site pilote de 2 500 m² en Loire-Atlantique, le plus grand de France. La solution préserve les sols agricoles, les ressources naturelles en général, et amorce la transition des facteurs de production agricole (fin du phosphore/phosphate minéral notamment).

Un projet de reproduction porte sur la création d'une nouvelle ferme urbaine, verticale, à Colombes (travaux en cours). Il vise une production agricole au plus près des consommateurs, la consommation du minimum de ressources, une réduction des émissions de gaz à effet de serre et la création d'un lieu d'animation sociale.

Le bâtiment high-tech et durable, d'une superficie de 1 286 m², s'inscrit au cœur d'une ZAC, en bordure de l'A86. Cette implantation et sa configuration spécifique le long de la voie ferrée (12 mètres de large et 135 mètres de long sur trois niveaux) servent d'écran visuel et sonore pour les autres constructions.

La première approche du calcul carbone conduit à 1 % de réduction potentielle de l'empreinte carbone nationale, pour une

généralisation, rurale et urbaine, sur 6 500 hectares de friches sur le plan national qui nourriront 1,8 million d'habitants.

Vélo du parc naturel régional du plateau des Millevaches et Clem' Autopartage

Ces deux solutions de mobilité font la preuve de leur pertinence notamment en milieu rural.

Les auteurs du projet Du jus dans les pédales ont développé un service de location longue durée de vélos à assistance électrique à destination des habitants du territoire. La liste d'attente des demandes de location n'a jamais été vide.

L'investissement initial, pour l'achat de 18 VTC et 2 VTT, de 27 600 €, a été subventionné à 80 % par le dispositif TEPCV (territoire à énergie positive pour la croissance verte) et à 20 % par le PNR. Il a permis une sensibilisation des habitants et des salariés à la pratique régulière de la mobilité douce. Le succès du projet a conduit les initiateurs à réfléchir à la proposition de deux vélos cargo, et ainsi toucher un public plus large (famille avec jeunes enfants, vendeurs sur les marchés...). On pense à K-Ryole...

Clem' est une plateforme d'écomobilité partagée, mise à disposition des collectivités, des acteurs de l'habitat ou des entreprises pour l'incitation, la mobilisation et la mise en œuvre de déplacements en véhicules décarbonés avec :

- une appli web et mobile d'autopartage de véhicules électriques et de réservation de recharges pour les véhicules électriques ;
- l'adaptation des stations d'électromobilité (interopérabilité avec les systèmes déjà en place dans les territoires) ;
- des outils de relation usagers, de facturation et de mise en place d'actions marketing.

Le financement est porté par les collectivités, les entreprises ou les acteurs de l'habitat qui souhaitent développer la solution.

Hautes Terres d'Oc

Ce projet de territoire permet une approche globale, acceptable, efficace, adossée à l'identité montagnarde du lieu. La solution comprend deux volets et un projet :

- la rénovation énergétique de 600 résidences principales en cinq ans, soit 10 % du parc résidentiel potentiel. Pour 4 m€ d'investissement au total, elle a permis la baisse d'environ 50 % des consommations et émissions de CO₂ en moyenne, soit environ 6 GWh par an économisés sur l'ensemble de l'opération et 300 TeCO₂ évitées par an ;

- l'opération Chaleur d'Oc a consisté à faire émerger des réseaux de chaleur biomasse sur 13 agglomérations du territoire. La principale ressource renouvelable est issue de la biomasse forestière. L'économie d'émissions est de 1 000 TeCO₂ par an ;

- le projet porte sur la rénovation du tertiaire public : l'objectif est de réduire de 40 % à court terme les consommations énergétiques et les émissions de CO₂ sur une première catégorie de bâtiments publics identifiés. À moyen terme, le but est de rénover tout le parc bâti prioritaire, puis de travailler sur les logements communaux.

Photovoltaïque collège Indre-et-Loire

Le département a lancé un appel à manifestation d'intérêt en juin 2020 afin de sélectionner une entreprise apte à financer, installer, maintenir et exploiter des installations photovoltaïques sur ses collèges et à développer un projet de financement participatif.

Le conseil départemental d'Indre-et-Loire percevra une redevance annuelle pour l'occupation de ses toitures et l'entreprise se rémunérera par la vente de l'électricité produite.

À l'issue des travaux, au moins 50 % de l'électricité consommée par les collèges sera produite par des installations photovoltaïques, soit 4,25 GWh par an.

Ce projet complète un contrat de performance énergétique incluant la mise en place de six chaufferies biomasses (dont trois déjà en

fonctionnement).

Le processus est connu, le cahier des charges est reproductible, le modèle fonctionne.

Cette solution est d'une grande efficacité pédagogique si elle est couplée avec l'enseignement dans le collège, plus encore si elle est étendue aux écoles, aux lycées, aux bâtiments détenus par les pouvoirs publics en général.

École primaire de Lille

L'école Thierry-Launay, à Lille, a fait l'objet d'une rénovation énergétique et architecturale. Les travaux sont très complets : isolation des façades, remplacement des portes extérieures et des menuiseries, mise en place de brise-soleil photovoltaïques, d'une ventilation mécanique, etc.

Les entreprises sélectionnées ont dû faire appel à des circuits courts d'approvisionnement, valorisant des bois régionaux. La pose de panneaux photovoltaïques permet de générer de l'électricité renouvelable. Au cours du projet, les enseignants et les élèves ont été sensibilisés à la thématique de la rénovation énergétique. Les agents de la ville de Lille ont également été formés à la prise en main d'un bâtiment à haute performance énergétique.

Le projet a été réalisé pendant les vacances scolaires. Il est facilement reproductible.

Avec un peu d'imagination, on peut élargir « école » à collège, lycée, préfecture, hôpital, bâtiments publics en général. On peut aller jusqu'à imaginer que tous ces détenteurs de bâtiments publics travaillent ensemble par territoire. Pour le bien-être de nos enfants et de leurs parents, pour faire pousser des éco-matériaux à la campagne et les consommer en ville, pour développer l'emploi (voir Biovallée Énergie), mutualiser les coûts (voir EnergieSprong), développer les énergies renouvelables (voir le collège en Indre-et-Loire, ou le chauffage urbain aux ENR&R), bref faire locomotive sur les territoires pour faciliter la rénovation thermique des logements et des bâtiments privés, ouvrir des marchés à nos entreprises et inventer de nouveaux rapports ville-campagne.

Être, réseau des écoles de la transition écologique

Les écoles (départementales) visent à accompagner et à former aux métiers manuels de la transition écologique et de l'économie circulaire avec un double objectif : l'insertion professionnelle et l'éducation environnementale.

Elles proposent des formations courtes de remobilisation pour sensibiliser aux métiers de la transition écologique et redonner envie de s'engager dans la formation ou l'emploi ; des formations de préqualification de plusieurs mois permettent de travailler sur l'orientation ; des formations qualifiantes sont diplômantes.

Quatre-vingts pour cent des participants sont des jeunes en difficulté, âgés entre 16 et 25 ans, en décrochage scolaire total ou partiel, en situation de handicap ou en recherche d'orientation (les autres 20 % sont des personnes en reconversion, à la recherche de sens le plus souvent).

Être crée de nouveaux projets de l'économie sociale et solidaire.

Les entreprises qui travaillent avec le réseau bénéficient non seulement d'une main-d'œuvre qualifiée, mais également d'une sensibilisation aux questions de la transition écologique et de l'économie circulaire.

De deux écoles en 2018, le réseau est passé en 2021 à huit écoles en fonctionnement et une dizaine de projets de création.

Avatar/Énergie solidaire/Nourriture solidaire

Ces trois solutions ont été retenues (mais pas encore mises en vitrine) pour leur potentiel.

– Avatar vise à développer un véhicule ultraléger de moins de 300 kg à propulsion électrique destiné aux déplacements quotidiens. Ce véhicule sera abordable (moins de 10 k€), de faible consommation (5 fois moins), répondant aux usages quotidiens (2 à 4 personnes, 150 km d'autonomie, vitesse maximale 90 km/h, confort et sécurité) et minimaliste dans sa conception (utilisation de matériaux recyclés et recyclables). Les marchés cibles sont les flottes (entreprises, autopartage, collectivités...) et les particuliers

(second véhicule ou véhicule à usage local). Le projet est en phase de preuve du concept et de recherche de financements. Le premier prototype roule.

- Énergie solidaire est un fonds de dotation créé par l'association Les amis d'Enercoop en 2017. Il vise à contrer la précarité énergétique et la menace climatique. Elle demande de l'intelligence collective pour être rendue plus efficace et massivement généralisée. Par exemple en demandant à son fournisseur d'énergie de mettre en place ce dispositif, en tant que maire, président de département, de région ou préfet.

- Nourriture solidaire est au stade de l'idée, mais d'autres territoires l'ont fait avancer. La démarche repose sur la mise en relation entre habitants et producteurs locaux. Afin d'aider des personnes précaires, un partenariat est en cours de construction avec les maraîchers locaux, le Secours populaire et le Secours catholique.

Nous voilà au bout de ce parcours des solutions.

Pour accéder à leur description la plus complète³² (au fil du temps, cette adresse donne accès à la liste et à la description tenues à jour) : <https://agirlocal.org/vitrine/>.

Bien qu'incomplet, cet appel montre que nous avons bien les moyens et les solutions pour agir localement efficacement, dans le temps qui reste. Il est désormais permanent.

Le recueil d'une cinquantaine de solutions efficaces est l'objectif premier d'Agirlocal. Chacun peut y contribuer : contact@agirlocal.eu.

31. Valeur estimée lors de la mission de préfiguration du Grand Paris, dans le groupe transition.
32. Ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.

Monter en compétences et convaincre

Une difficulté a dominé notre démarche : compter carbone. Nous avons constaté combien nous avons besoin de trouver de quoi accélérer la prise en main de ce savoir-faire pour l'évaluation de l'efficacité des solutions. La proposition suivante de brique de construction de l'ingénierie publique tiers de confiance va en ce sens.

Compter carbone et les établissements d'enseignement

Pour spécifier la double efficacité fixée dans l'appel, 1 % de réduction sur son territoire d'origine et 1 % au national si la solution est méthodiquement généralisée, il faut pouvoir calculer... le numérateur et le dénominateur ; le dénominateur est apporté par le tableur de calcul de l'empreinte carbone, améliorable ; le numérateur doit être apporté par le porteur de la solution, qui est généralement démunie pour faire ce calcul C'est sur cette double question que nous pouvons progresser ensemble en faisant appel à l'enseignement, professeurs et élèves.

L'idée est d'identifier un professeur référent par établissement d'enseignement supérieur et par lycée pour faire progresser cette intelligence territoriale, partagée, pour la porter à la hauteur des enjeux climatiques.

Ces professeurs référents, assurant la permanence de l'action dans leur établissement, pourraient, dans un premier temps, avec d'autres professeurs et leurs étudiants :

- faire progresser les acteurs locaux sur les évaluations carbone ;
- démarcher des porteurs de projets via leurs réseaux pour recueillir des solutions locales efficaces, abouties, de la maison à la région et les aider à faire le calcul carbone ;

- mettre en évidence et faire le calcul systématique des gisements stratégiques de réduction carbone pour identifier méthodiquement les manques et les démonstrateurs existants. La méthode est à énoncer, les identifications à mener. L'un des points de départ peut être le travail mené en ce sens en Île-de-France avec @d aménagement durable ;

- diffuser sur leur territoire les solutions recueillies au national pour une reproduction locale. Ce qui revient à construire un réseau d'ambassadeurs et d'ambassadrices dans chacun des six champs d'action efficaces identifiés par Agirlocal : nourriture-agriculture, déplacements, bâtiments, énergies, biodiversité, éducation populaire-formation. Les lycées apparaissent a priori comme un bon lieu support.

À noter que les élus locaux, les associations, les petites entreprises sont démunis devant certaines questions qu'un étudiant peut parfois traiter en une demi-journée, seul ou en groupe.

Nous commençons tout juste à développer ce volet de la démarche Agirlocal, avec nos membres fondateurs : CY Cergy-Paris Université et l'ESSEC³³. Pour vous impliquer : contact@agirlocal.eu.

Une autre difficulté nous attend : le temps de la sensibilisation est dépassé. Nous avons besoin de monter en compétences et de convaincre, ce que l'action permet, **progressivement**. Un premier kit transition assorti d'un kit formation a été rédigé en ce sens fin 2019 (alors en vue des élections municipales).

Un kit transition

Ce kit³⁴ est centré sur la mise en mouvement opérationnelle des acteurs locaux. Il est voulu inspirant et outillé.

Il est composé :

- du tableur carbone pour évaluer en moins d'une heure les émissions de gaz à effet de serre de chacune des 35 000 communes de France ;

- d'un mode d'emploi qui explique simplement comment fonctionne le tableur et où trouver les données de la commune, de

l'intercommunalité, du département, de la région, nécessaires à ce calcul : population, emploi et revenu médian ;

- d'un document outil d'une quarantaine de pages illustrées qui propose des analyses et des actions concrètes ;

- d'une présentation Powerpoint « Mon territoire zéro carbone », à adapter à chaque territoire, pour commencer à mobiliser méthodiquement les acteurs locaux : habitants, entrepreneurs, élus locaux et leurs associations.

Il est complété de cinq propositions de décisions à l'adresse du président de la République pour mobiliser massivement et outiller 30 millions de familles, 5 millions d'entrepreneurs, 500 000 élus de 35 000 communes, 1 234 intercommunalités, 100 départements et 18 régions³⁵ ; soit 36 400 territoires gouvernés : <https://agirlocal.org/5-decisions-a-prendre/>.

Il est complété par un kit formation-transition, à destination des acteurs locaux motivés pour organiser l'action locale, des habitants, des entrepreneurs, des élus locaux.

Ce kit formation est composé :

- d'un flyer de deux pages pour introduire un échange citoyen en réunion publique ;

- d'une présentation Powerpoint de formation à destination des acteurs motivés pour agir localement. Il se termine par un dispositif pour agir ensemble localement, efficacement ;

- d'une note de méthode d'une page, à discuter, adapter et partager entre élus, citoyens et entrepreneurs d'un conseil du développement durable pour contrer ensemble la menace climatique.

Les freins et les leviers à l'adaptation-reproduction des solutions

L'idée de ne pas repartir 36 400 fois de zéro dans nos territoires, de la commune à la région, nous a conduits à mettre en forme

reproductible les solutions recueillies ; une première dizaine au moment où est rédigé ce paragraphe. Ce travail a pour objet de **convaincre, avec des solutions décrites et documentées** : notes préparant la prise de décisions, Powerpoint de présentation, cahiers des charges, communications...

Reste que pour reproduire les solutions efficaces, deux obstacles majeurs doivent être franchis : le premier est le grand écart constaté entre l'intérêt d'une solution et sa première perception. Le second tient à l'incompréhension du nécessaire travail transpartisan, pourtant souvent opéré, en particulier dans les intercommunalités.

Surmonter ces obstacles relève de la capacité à convaincre.

Ce qui nous renvoie à la légende indienne de Sissa, l'inventeur du jeu d'échecs, du grain de blé et de l'empereur Sheram, réinventée.

Et pour commencer à mettre notre poids dans la balance – nous pouvons être très nombreux –, **un premier atelier d'essaimage a été monté pour faciliter la reproduction méthodique de ces solutions**, vues du terrain, vues de la diversité des tailles et des caractéristiques de territoires, de la commune à la région. Il a été conçu comme une piste de lancement d'une ingénierie publique tiers de confiance par les acteurs locaux, pour les acteurs locaux.

Le 6 décembre 2021, une trentaine de personnes, acteurs locaux, habitants, entrepreneurs, élus, fonctionnaires, techniciens, professeurs sont ainsi venus des quatre coins de France à la Banque des territoires pour partager une dizaine des vingt-huit solutions efficaces de réduction de gaz à effet de serre³⁶, de contribution à la biodiversité, d'éducation populaire-formation dans l'action. Puis, sur cette base concrète, pour inventorier les freins et les leviers pour les reproduire méthodiquement, massivement, sur nos territoires. C'est un premier essai.

Cet atelier a été monté dans la perspective de la prochaine étape : au moins trois territoires qui s'engagent dans la démonstration qu'il est possible de partager, d'adapter et de reproduire méthodiquement des solutions ayant fait la preuve de leur efficacité. Au vu des échanges de numéros de téléphone, en fin d'atelier, nous ne

devrions pas chômer.

Nous concentrerons l'information sur la progression ici : www.agirlocal.org/essaimage.

Perspectives et organisation

Avec cet outillage, le premier appel à solutions efficaces doit être poursuivi pour rassembler une cinquantaine de solutions abouties, travailler celles qui sont identifiées, et les reproduire massivement.

Dans un format idéal, chaque solution pourrait être portée, développée, améliorée par son porteur, en relation avec ceux qui la reproduisent, l'améliorent, pour former des communautés de projet. Ce qui permettrait à Agirlocal de tenir la vitrine à projets en renvoyant aux sites référents, et réciproquement.

Dans les statuts d'Agirlocal, une place au conseil d'administration est réservée pour des porteurs de solutions. Un par champs d'action ne serait pas de trop : nourriture-agriculture, déplacements, bâtiments, énergies, éducation populaire-formation, biodiversité.

Là s'arrête l'objet d'Agirlocal.

Il revient aux acteurs locaux de s'organiser sur leurs territoires pour reproduire, solution par solution, celles qui leur sont adaptées, ou en inventer d'autres si nécessaire.

Les maires et les présidents de collectivités sont les responsables (non exclusifs) de tels développements, générateurs d'emploi, de prospérité et de bien-être.

Politiquement, désigner dans l'équipe municipale un adjoint ou une adjointe en charge de ces développements, avec autorité en second sur l'administration communale (quand il y en a une) ou territoriale, est plus qu'un signe, c'est une condition d'efficacité de la démarche. En faire un premier adjoint ou une première adjointe marque clairement l'objectif : la transition prend rang avant la finance dont elle a bien besoin. Le premier adjoint aux finances devrait être fier d'avoir cédé son rang, devant ses enfants et petits-enfants.

Techniquement, travailler les six champs d'action peut en faire une utopie réaliste.

Politiquement et techniquement, il y faut une carte : l’empreinte carbone territoriale ; une destination : un objectif zéro émission carbone, comme Copenhague est en train de l’atteindre et comme Paris l’a programmé ; une jauge pour choisir les projets les plus efficaces : la TeCO₂ à l’euro dépensé ; un portefeuille : un budget analytique des économies engrangées et des réinvestissements ; sans oublier un double moteur : un conseil du développement durable, élus, habitants, entreprises ; et le même, en version enfants et jeunes.

Organiser et nourrir localement cet objectif zéro carbone donne un levier majeur pour faire bouger nos territoires et ceux qui y vivent, changer le rapport ville-campagne, construire une géographie humaine en harmonie avec la géographie physique et avec le reste du vivant.

Bien sûr, nous pourrions aller beaucoup plus vite et mieux si nous réussissions à articuler actions locales, nationales et internationales. L’État, notre État, est le grand absent de cette stratégie opérationnelle. D’où ces appels répétés à fournir un cadre à l’action locale.

C’est l’objet des cinq propositions de décisions énoncées dans le kit transition. <https://agirlocal.org/5-decisions-a-prendre/>, plus une.

Aller plus vite : 5 + 1 propositions de décisions nationales

Au risque de paraître impertinent, cette articulation de l’international, du national et du local commence par un appel à l’échelon national. Ces dix dernières années, cette articulation a été proposée sous une forme ou une autre à trois présidents de la République et à une demi-douzaine de ministres en charge de l’Écologie, sans compter des hauts fonctionnaires, des élus nationaux, leurs cabinets et des militants.

Sans surprise pour le lecteur de cet essai, les quatre premières propositions consistent à demander à l’État de permettre de compter facilement carbone, de reprendre le développement d’@d aménagement durable au niveau national, de gérer la vitrine à

projets réussis, d'établir une ingénierie publique, tiers de confiance ; le tout, pas seul.

La cinquième proposition consiste à financer nos projets, à taux zéro, avec le pacte finance-climat. Cette cinquième proposition, venue de l'association Agir pour le climat, est décisive.

L'expérience a montré que les solutions à reproduire sont le plus souvent rentables mais butent fréquemment sur le temps de retour sur investissement, trop long. D'où cette proposition de financer à taux zéro les solutions en question afin d'éliminer cet obstacle. Il faut avoir vécu l'obstacle lors du développement d'un projet efficace pour la transition pour constater la différence avec des taux bas, argument couramment utilisé pour balayer d'un revers de main une solution particulièrement efficace.

Agir pour le climat a été fondé par Jean Jouzel, ex-vice-président du GIEC, et Pierre Larroustou, aujourd'hui député européen, co-rapporteur du budget. L'idée est d'utiliser la création monétaire pour financer la reproduction des solutions. D'où la création d'une banque pour le climat qui financerait les États européens, lesquels financeraient les porteurs de solutions à taux zéro ; sans faire porter l'endettement sur les États donc, aux finances bien mises à mal par la crise financière de 2008 puis par le traitement économique du Covid.

Utiliser la création monétaire consiste à financer l'économie réelle plutôt que la spéculation. En cela, cette proposition peut à la fois contrer la menace climatique *et* la crise financière mondiale que le FMI nous annonce. D'où le nom de pacte finance-climat.

Agir pour le climat a aussi proposé qu'un budget à la hauteur des enjeux de la menace climatique soit décidé : pour subventionner les projets européens qui en ont besoin au lancement (comme EnergieSprong en a bénéficié, par exemple), mais aussi l'Afrique, afin de lui éviter de passer dans son développement par la case industrie fossile,

Le volet africain de la proposition tient au fait que nous habitons la même planète, que chaque TeCO_2 émise où que ce soit est, comme

on l'a vu, un mois plus tard, uniformément répartie dans l'atmosphère et y reste un siècle... Le budget nécessaire pour aider l'Afrique est conséquent mais ne représente qu'une toute petite partie du budget du Green Deal. Égoïstement, il aurait pour deuxième intérêt de limiter les immigrations en finançant le développement local, comme en Europe.

Ces propositions n'ont rien d'utopique. L'Europe en a décidé ainsi pour ce qui concerne la banque : ce sera la BEI, Banque européenne d'investissement. Le budget climat, d'abord ridicule, a été augmenté dans le Green Deal. Pour les prêts à taux zéro, à la hauteur de l'enjeu vital de la menace climatique, il semble que la facilité clé apportée aux porteurs locaux n'a pas touché les décideurs européens. À moins que le secteur bancaire n'en ait pas voulu.

Une sixième proposition est nécessaire mais elle est moins immédiatement abordable. Elle consiste à appeler les gouvernants à la mobilisation générale, elle mérite une incursion dans les méandres de l'État, notre État, c'est-à-dire dans nos établissements humains sur la Terre, et ce que les gouvernants en ont fait au fil du temps, de fait avec nous.

Ce que chacun peut comprendre et jauger mais qui reste caché aux yeux de la plupart des gouvernés. Il nous faut aller regarder sous le capot.

La Convention citoyenne pour le climat a montré que de tels enjeux de maîtrise de notre avenir commun étaient maîtrisables par des citoyens sans connaissances particulières de ces sujets au départ. Incursion donc.

Elle passe d'abord par trois constats intermédiaires :

- le lieu d'établissement humain – le sol, le foncier – est une réalité, factuelle, immobile et durable. Il a ce privilège d'être stable, non volatil, donc irremplaçable. Au fil de notre histoire, le statut constitutionnel de la propriété privée a obligé l'État à inventer toute

une série de ruses juridiques pour éviter qu'il soit soustrait à son véritable statut de bien commun territorial. Ce n'est pas un hasard. L'État est le premier porteur de l'intérêt général. Il est de bon ton d'affirmer qu'il n'existe pas, cet intérêt général qui peut aussi s'appeler nos biens communs. Ils existent bel et bien, ces biens communs, ils sont vitaux même pour ceux qui dénie l'existence de l'intérêt général. Le sol est l'un d'eux ;

- la question foncière est au cœur de notre vivre ensemble. Le code de l'urbanisme est fait de lois que nous nous sommes données pour mieux vivre ensemble, les pieds sur terre. Le transformer en code de l'aménagement écologique des territoires ne serait pas de trop pour intégrer en particulier les solutions de changement des métabolismes des territoires et de réduction drastique de leurs émissions ;

- en mode pré-opérationnel, l'approche du métabolisme des territoires a fait l'objet de quatre ateliers internationaux³⁷. Dans l'un, l'approche par le grand paysage a mis en lumière une caractéristique très intéressante : les occupations par nos différents modes d'établissement humain, nos modes d'occupation des sols, façonnent ce grand paysage, en font la beauté ou la laideur. Comme nous avons tendance à préférer la beauté à la laideur, le grand paysage permet un abord pacifique du développement durable ; il favorise un consensus sur le partage raisonné et accepté des espaces et des ressources, dans le plaisir de vivre. Cette approche a été tentée par un aménageur de référence, l'établissement public de Marne-la-Vallée. Elle est couramment pratiquée par l'association Paysages de l'après-pétrole³⁸.

Ces trois constats posés, la mobilisation générale contre la barbarie climatique renvoie dans les méandres de l'État à un point largement ignoré mais clé : la confusion entre la déconcentration, qui installe la présence nécessaire de l'État à l'échelle des territoires, et le rôle des préfets qui n'ont pas la responsabilité des ressources

humaines des grands secteurs ministériels. En particulier les ministères qui touchent nos vies et notre avenir de très près : Éducation, Santé et Solidarité, Économie et Industrie, Logement, Emploi et Travail, Infrastructures et Ingénieries d'aménagement écologique des territoires, Culture.

Les préfets ont la responsabilité de l'ordre public et de la sécurité civile, et un certain pouvoir de coordination opérationnelle en situation de crise de l'ordre public. Mais la responsabilité ministérielle de ces secteurs sur la qualité des ressources humaines présentes sur les territoires, des métiers présents sur les territoires est de leurs ressorts, doit rester entière

Les administrations centrales de ces ministères doivent répondre de l'exercice de cette responsabilité ministérielle éminente pour ne pas réduire leur présence à un rôle strictement régalien, sans force de proposition et moins encore de projet, envers les acteurs locaux.

Nous pouvons refermer le capot : **nous avons besoin d'un État régalien, évidemment, mais aussi stratégique et pro-actif pour une mobilisation générale, à la hauteur des enjeux climatiques sur nos biens communs.**

Quels seraient les termes d'une telle mobilisation, emmenée par l'État ?

Mobilisation générale : articuler les niveaux locaux, nationaux et internationaux

Nous avons un ennemi mortel, les émissions de carbone. Où qu'elles soient émises sur la planète, elles se retrouvent uniformément réparties dans toute l'atmosphère un mois plus tard et y restent un siècle ; ce qui nous rend tous solidaires des décisions que chacun prend, chaque jour sur la planète. Il nous faut donc connaître cet ennemi mortel pour pouvoir le traquer, le représenter en termes de vie quotidienne, et savoir le réduire.

Il nous faut apprendre à compter carbone, à mesurer pour agir et changer le métabolisme de nos territoires, de la maison à l'Europe et à l'international.

Nous ? En France, trente millions de familles, dont 5 à 6 millions d'entrepreneurs et une dizaine de millions d'actifs impliqués dans la définition et la réalisation des projets d'investissement de transition, un million de pédagogues plus leurs étudiants et élèves, un demi-million d'élus locaux et nationaux, sur 36 400 territoires, de la commune à la région. Il n'est pas impossible que nous ayons plus d'énergie à trente millions d'acteurs locaux pour réduire nos propres émissions de gaz à effet de serre qu'un millier de grands décideurs nationaux, fussent-ils tout puissants. Ce qui n'empêche pas de mettre nos forces en commun.

Avec quels outils ?

Une boîte à outils faite de données publiques et de cartes, simples d'accès, simples de compréhension et d'utilisation, affichant les données globales nationales pour chaque donnée locale, ne submergeant pas les acteurs sous un déluge d'informations, organisée en mode stratégie opérationnelle. Une boîte à outils du type @d aménagement durable ; avec des prêts à taux zéro pour financer les projets, un recueil de solutions efficaces duplicables, une ingénierie publique tiers de confiance et une vitrine à projet.

Le tableau ci-contre esquisse l'articulation d'une telle mobilisation massive à toutes les échelles de territoire, de la maison à l'Europe.

Dans cette mobilisation générale, l'État français propose que les échanges internationaux aient pour objet les méthodes, les outils et les solutions territoriales de changement du métabolisme des territoires, en commençant par qui veut. À cet effet, les échanges pourraient être permanents sur ces trois objets, ponctués par les COP dans les dix ans qui restent.

Actions	Quoi	Qui
Apprendre à compter carbone	Un plan de formation élémentaire aux émissions de carbone et aux moyens de leur réduction, mis en œuvre par l'Éducation nationale, les entreprises,	Un groupe ad hoc composé de scientifiques, d'enseignants, d'entrepreneurs, d'acteurs locaux, sous responsabilité des ministères

	les collectivités territoriales et l'État. Préalable : une démarche à amender-préciser-valider en mode Grenelle de l'environnement.	de l'Éducation-Recherche à l'écologie-Territoires.
Mesurer pour agir	L'accès aux données publiques utiles dans une boîte à outils représentant simplement la réalité, type @d aménagement durable . En commençant par un tableur carbone gratuit, à l'échelle de la commune, et des outils d'évaluation carbone des solutions.	Un groupe composé de L'Insee, des départements ministériels ad hoc, de l'Institut Paris-Région et d'Agirlocal (expérience @d aménagement durable).
Changer le métabolisme des territoires, de la maison à l'Europe	Des solutions efficaces, recueillies, mises en forme répliquable et mises en vitrine, en nombre raisonné ; dans les six domaines d'action locale : nourriture-agriculture, déplacements, bâtiments, énergies, biodiversité, éducation populaire-formation. Un adossement des acteurs à une ingénierie publique tiers de confiance, nationale, répartie, apte à mettre les acteurs locaux en capacité de mener à bien ces solutions efficaces sur leur territoire, et tenant la vitrine à solutions.	Les acteurs locaux et nationaux, par échelle de territoire pertinente, avec obligation légale de rapport annuel sur les résultats sous forme d'indicateurs de résultat type @d aménagement durable et une information transparente sur ces résultats.

Juste un instant, pensez à ce que changerait un tel coup d'accélérateur pour écarter la barbarie climatique.

Et revenez à ce que vous pouvez décider : prendre connaissance des solutions recueillies et vous demander comment les adapter et les reproduire sur votre territoire, répondre à l'appel si vous en avez fait aboutir une qui manque, adhérer à Agirlocal³⁹ pour massifier la réduction de nos émissions, soutenir la biodiversité et s'apprendre les uns les autres.

<https://www.helloasso.com/associations/agirlocal>

-
33. Voir, pour ce volet de la démarche de co-construction avec l'enseignement d'une intelligence collective territoriale : <https://agirlocal.org/wp-content/uploads/sites/15685/2021/09/20210704-Intelligence-territoriale.pdf> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.
34. Le kit : <https://agirlocal.org/kit-transition-locale/> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.
35. Cinq décisions via <https://agirlocal.org/pcca/>.
36. <https://agirlocal.org/20211206-participants-solutions/> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.
37. Accès aux synthèses des quatre ateliers et post-ateliers, note 33 : <https://agirlocal.org/pcca/>.
38. <http://www.paysages-apres-petrole.org/>.
39. Ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.

Mise en mouvement

Si vous commencez à paniquer devant la menace climatique qui se matérialise chaque jour un peu plus, c'est bon signe : votre représentation de la réalité se rapproche de la réalité.

Il vous revient de ne pas rester comme un lapin pris la nuit dans les phares d'une voiture qui va l'écraser. Et de n'attendre personne pour agir, seul et ensemble, quelle que soit votre sensibilité politique.

Nous sommes le problème, nous sommes la solution. En l'occurrence, elle commence par une décision propre à chacun de nous : notre détermination à écarter la barbarie climatique.

Nous, jeunes et retraités, entrepreneurs et salariés, professeurs et élèves, élus et gouvernants locaux et nationaux qui appartenons à la classe moyenne et supérieure mondiale, sans attendre qui que ce soit, chacun à son niveau ; en France, à peu près tout le monde ; sans oublier les 5,5 milliards d'êtres humains qui disposent de moins de 8 euros par jour et par personne.

Comme nous n'avons pas de deuxième Terre, il est on ne peut plus élémentaire d'agir sur celle que nous habitons ; elle est magnifique pour peu que nous arrêtons de la saccager, de détruire ce qui fait notre bien-être, notre plaisir de vivre : nos biens communs.

Avec ce moteur : réduire ses émissions de gaz à effet de serre fait gagner du pouvoir d'achat, du bien-être, crée de l'emploi près de chez soi, fait monter en compétence les acteurs locaux, réduit les inégalités et, de façon inattendue, crée une nouvelle forme de démocratie, dans l'action.

Notre décision prise, ce que nous avons à faire tient alors en quelques mots :

Compter carbone et agir.

Juin-décembre 2021

Annexe

Les chiffres qui suivent servent à ce calcul approximatif – les ordres de grandeur comme disent les ingénieurs. Ceux qui font qu'un pont tient ou pas sous la charge.

Bâtiments : comptez vos kWh et multipliez par les émissions de votre source d'énergie.

Pour l'électricité, comptez 180 geCO₂ par kWh (c'est beaucoup plus compliqué que ça mais vous tenez l'ordre de grandeur) ; pour le gaz 240 geCO₂ par kWh ; pour le fuel 300 geCO₂ par kWh. Le chauffage urbain varie beaucoup, de 20 à 200 geCO₂ par kWh, selon les énergies utilisées... Comptez 100 geCO₂ par kWh.

À noter que le chauffage urbain est, avec EDF, le dernier utilisateur massif de charbon ; lequel émet 400 geCO₂ par kWh.

Déplacements terrestres : en bus, en métro, en train, les émissions sont négligeables. Inutile de calculer. En voiture, comptez 300 geCO₂ par km parcouru.

Pour un calcul plus précis, 44 g de CO₂ pour la construction de votre voiture, plus votre consommation réelle d'essence en litres aux 100 km, multipliée par 27 g de CO₂. (22 g si diesel).

Déplacements en avion : en seconde classe, comptez 300 geCO₂ du km pour un vol à moins de 2000 km ; 200 geCO₂ du km au-delà. En première, comptez 600 geCO₂ du km quelle que soit la distance.

Pour un calcul plus précis : à moins de 2000 km, 280 geCO₂ du km en seconde, 580 geCO₂ du km en classe affaires. À plus de 2000 km, 180 geCO₂ du km en seconde, 440 geCO₂ du km en classe affaires et 660 geCO₂ du km en première.

Nourriture : du champ au traitement des déchets, notre nourriture pèse le tiers de nos émissions totales, tandis que bâtiments et déplacements en pèsent la moitié. Pour ne pas faire de calculs compliqués, comptez donc 60 % de ce que vous avez calculé pour bâtiments et déplacements, à l'année.

Pour vous rendre compte plus précisément des conséquences de ce que vous mangez, le steak frites dessert est à 5 kg de CO₂ par repas quand le poulet riz est à 2,5 kg et le végétarien à 1,7 kg.

Sources : Ademe, base carbone V 11-0 et partiel 11.3, ainsi que la note Ademe, *Manger mieux, gaspiller moins*⁴⁰.

40. <https://agirlocal.org/wp-content/uploads/sites/15685/2021/09/3-menus-guide-pratique-manger-mieux-gaspiller-moins.pdf> ou via <https://agirlocal.org/pcca/>.

Remerciements

Cet essai n'aurait pas vu le jour sans les préfets directeurs régionaux d'Île-de-France qui ont voulu redonner aux services de l'État leur rôle le plus précieux : connaître pour agir.

Grâce à l'ONU et au GIEC, à l'État français et au bilan carbone, à la DREIF et à la boîte à outils @d aménagement durable, nous avons de quoi connaître pour agir.

Cet essai n'aurait pas vu le jour non plus sans les milliers d'acteurs locaux et nationaux qui ont concouru à la construction de cette stratégie opérationnelle – l'action locale et ses outils – et ont bâti des solutions, de la maison à la région, ici ou là.

Par bien des voies, ils ont créé l'essentiel, de quoi écarter la barbarie climatique.

Cet essai n'aurait pas vu le jour sans les fondateurs d'Agirlocal : une douzaine de citoyens, trois maires, l'ESSEC, CY Cergy-Paris Université et la Banque des territoires. Ils poussent un cran plus loin la construction d'une intelligence collective, à toutes les échelles de territoires.

Le texte a été relu par Faustine Vincent, Yves Couant, Bertrand Warnier et Pierre Mayet, qui y ont apporté critiques et compléments.

Il est publié avec le soutien des communes de Vauréal, Cergy, Jouy-le-Moutier, Maurecourt, du conseil régional Nouvelle-Aquitaine, de l'ESSEC et de CY Cergy-Paris Université.

Merci.



Dans la même série (extrait)

Éric Ardouin et Jean-Christophe Baudouin, *Le management public des territoires*
Pierre-Arnaud Barthel et Lamia Zaki, *Expérimenter la « ville durable » au sud de la Méditerranée*

Michel Blondel, *Du pré carré à la compétence collective*

Alain Bourdin, *Faire centre. La nouvelle problématique des centres-villes*

Alain Bourdin, Michel Casteigts, Joël Idt, *L'action publique urbaine face aux mutations sociétales. Tome 1. Un cadre d'analyse*

Alain Bourdin et Joël Idt, *L'urbanisme des modèles. Références, benchmarking et bonnes pratiques*

Alain Bourdin, Pauline Silvestre, *Du logement à la ville : ce que préfèrent les habitants. Récit d'une enquête*

Jean-Yves Chapuis, *Le projet humain avant le projet urbain*

Jean-Yves Chapuis, *Profession urbaniste*

Dider Desponds, Ingrid Nappi-Choulet, *Territoires intelligents : un modèle si smart ?*

Renaud George, *La croissance grise. Des seniors dans la ville*

Jean-Pierre Gonguet, Jean-Michel Guénod, Franck Vallerugo, *EuropaCity. L'aventure d'un projet*

Jean-Michel Guénod, *Desseins de villes : un retour de l'État aménageur ?*

Jean Haëntjens, *Urbatopies. Ces villes qui inventent l'urbanisme du XXI^e siècle*

Guy Kauffmann, Jean-Pierre Merlot, Simon du Moulin de Labarthète, *L'économie de la connaissance*

Julien Neutres, *Rome, ville ouverte au cinéma*

Patrice Noisette et Franck Vallérugo, *Un monde de villes. Le marketing des territoires durables*

Patrice Noisette et Franck Vallérugo, *Le marketing urbain. Tome 1. Théories et méthodes*

Burcu Özdirlik et Jean-Jacques Terrin, *La conception en question*

Irène Salenson, *Jérusalem : bâtir deux villes en une*

Retrouvez notre catalogue sur
www.editionsdelaube.com

Pour limiter l'empreinte environnementale de leurs livres,
les éditions de l'Aube font le choix de papiers
issus de forêts durablement gérées et de sources contrôlées.

Ce fichier a été généré
par le service fabrication des éditions de l'Aube.

Pour toute remarque ou suggestion,
n'hésitez pas à nous écrire à l'adresse

num@editionsdelaube.com

a été achevé d'imprimer en avril 2022
pour le compte des éditions de l'Aube
rue Amédée-Giniès, F-84240 La Tour d'Aigues

Dépôt légal : mai 2022
pour la version papier et la version numérique

www.editionsdelaube.com